This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

P Slav 392.10

HARVARD
COLLEGE
LIBRARY

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXXVII. № 11 — НОЯБРЬ. 1897 годъ.

СОДЕРЖАНІЕ:

Часть I — оффиціальная.

I. Положеніе о стипендіи имени т. с. А. Г. Баталина . . . . . I—II

II. Рецен[illegible] на сочиненіе Д. [illegible]ушевскаго, предст[illegible]ное въ Историко-Филол[illegible]ческій факультетъ для полученія степени магистра всеобщей исторіи . . . . . 1—5

Часть II — неоффиціальная.

I. О мѣстѣ богословія въ семьѣ университетскихъ наукъ. Вступительная лекція — Проф. священника **П. Я. Свѣтлова** . . 1—18

II. Янъ Кохановскій и его значеніе въ исторіи польской образованности XVI вѣка. — Стипендіата **Н. Э. Глокке** . . 1—112

III. Кастильскіе кортесы въ переходную эпоху отъ среднихъ вѣковъ къ новому времени. — Прив.-доц. **В. К. Пискорскаго** . 59—84

IV. Теорія Абелевыхъ функцій. — Проф. **В. П. Ермакова** . . . . . 77—120

V. Къ вопросу о колебаніяхъ количества гемоглобина крови при брюшномъ тифѣ и крупозной пневмоніи. — Стипендіата **К. И. Коровицкаго** . 81—208

VI. По поводу рецензіи г. Миронова. — Прив.-доц. **Г. Г. Павлуцкаго** . . . . 1—14

Прибавленія.

I. Наблюденія Метеорологической обсерваторіи Университета св. Владиміра, (іюль—сент. 1896 г.), издаваем. прив.-доц. **І. І. Косоноговымъ** . 1—22

II. Курсъ химической технол. — Проф. **Н. А. Бунге** 673—778

III. Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ . . 1—4

IV. Объявленіе о конкурсѣ на должность лектора нѣмецкаго языка.

КІЕВЪ.
1897.

121

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ

ИЗВѢСТІЯ.

206
1944

ГОДЪ ТРИДЦАТЬ СЕДЬМОЙ.

№ 11—НОЯБРЬ.

КІЕВЪ.
Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра.
Н. Т. Корчакъ-Новицкаго, Михайловская ул., № 4-й.
1897.

PSlav 392.10

HARVARD UNIVERSITY LIBRARY

51 * 17

Печатано по опредѣленію Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра

Ректоръ *Ѳ. Фортинскій.*

THE LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE

СОДЕРЖАНІЕ.

Часть I—оффиціальная.

I. Положеніе о стипендіи имени т. с. А. Г. Баталина . . . I—II
II. Рецензія на сочиненіе, представленное въ Историко-Филологическій факультетъ для полученія степени магистра всеобщей исторіи . . . . . 1—5

Часть II—неоффиціальная.

I. О мѣстѣ богословія въ семьѣ университетскихъ наукъ. Вступительная лекція.—Профес. священ. **П. Я. Свѣтлова** . 1—18
II. Янъ Кохановскій и его значеніе въ исторіи польской образованности XVI вѣка.—Стипендіата **Н. Э. Глокке** . . . . 1—112
III. Кастильскіе кортесы въ переходную эпоху отъ среднихъ вѣковъ къ новому времени. —Приватъ-доцента **В. К. Пискорскаго** . . . . . 59—84
IV. Теорія Абелевыхъ функцій.—Проф. **В. П. Ермакова** . . . 77—120
V. Къ вопросу о колебаніяхъ количества гемоглобина крови при брюшномъ тифѣ и крупозной пневмоніи.—Стипендіата **К. И. Коровицкаго** . . . . . 81—208
VI. По поводу рецензіи г. Миронова.—Прив.-доц. **Г. Г. Павлуцкаго** . . . . . 1—14

Прибавленія.

I. Наблюденія Метеорологической обсерваторіи Университета св. Владиміра (іюль—сент. 1896 г.), издаваемыя прив.-доц. **І. І. Косоноговымъ** . . . . . 1—22
II. Курсъ химической технологіи.—Проф. **Н. А. Бунге**. . . . 673—778
III. Объявленія объ изданіи журналовъ и газетъ . . . . . 1—4
IV. Объявленіе о конкурсѣ на должность лектора нѣмецк. языка.

На основаніи ВЫСОЧАЙШАГО повелѣнія 5 декабря 1881 года, утверждаю. 20 сентября 1897 года.

Министръ Народнаго Просвѣщенія,

Статсъ-секретарь *Графъ Делянов*ъ.

ПОЛОЖЕНІЕ

о стипендіи имени тайнаго совѣтника Анатолія Гавриловича Баталина при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Университетѣ Св. Владиміра.

1) На проценты съ капитала въ семь тысячъ пятьсотъ рублей, пожертвованнаго Университету Св. Владиміра дворяниномъ Викторомъ Гавриловичемъ Баталинымъ, учреждается на медицинскомъ факультетѣ Университета одна стипендія имени покойнаго брата жертвователя Тайнаго Совѣтника Анатолія Гавриловича Баталина.

2) Стипендіальный капиталъ, заключающійся нынѣ въ наличныхъ деньгахъ, долженъ быть обращенъ въ государственныя процентныя бумаги и храниться въ Кіевскомъ Губернскомъ Казначействѣ въ числѣ спеціальныхъ средствъ Университета, оставаясь навсегда неприкосновеннымъ фондомъ для означенной стипендіи.

3) Годовой размѣръ стипендіи опредѣляется количествомъ процентныхъ денегъ, ежегодно получаемыхъ съ стипендіальнаго капитала, по вычетѣ изъ нихъ государственнаго налога.

4) Стипендіатами имени Баталина могутъ быть только бѣдные уроженцы Черниговской или Полтавской губерній, православнаго вѣроисповѣдянія, при чемъ преимущество въ замѣщеніи стипендіи должно быть отдаваемо уроженцамъ Переяславскаго уѣзда.

5) Избраніе стипендіата производится Правленіемъ Университета на основаніи общихъ правилъ о назначеніи стипендій и пособій студентамъ университетовъ.

6) Могущіе образоваться отъ временнаго незамѣщенія стипендіи остатки отъ процентныхъ денегъ съ стипендіальнаго капитала обращаются въ процентныя бумаги, для увеличенія, изъ процентовъ съ нихъ, размѣра стипендіи.

7) Пользованіе стипендіей имени Баталина не налагаетъ на стипендіата никакихъ обязательствъ.

Рецензія на сочиненіе, представленное въ Историко-филологическій факультетъ для пріобрѣтенія степени магистра всеобщей исторіи, подъ заглавіемъ:

„Возстаніе Уота Тайлера. Очерки изъ исторіи разложенія феодальнаго строя въ Англіи“. Д. Петрушевскаго. Часть первая. СПБ. 1897.

Г. Петрушевскій задался цѣлью изслѣдовать процессъ разложенія феадальнаго строя, изучить и выяснить характеръ и роль всѣхъ факторовъ, создававшихъ это разложеніе, и такимъ путемъ дать научное представленіе о роли и относительномъ значеніи каждаго изъ этихъ факторовъ какъ матеріальныхъ—экономическихъ, такъ и идейныхъ. Это—попытка дать отвѣтъ на вопросъ, составляющій въ послѣднее время предметъ горячихъ споровъ и обсужденія между представителями такъ назыв. экономическаго матеріализма и ихъ противниками, но попытка дать его не апріорнымъ лишь путемъ. Исходя изъ совершенно правильной точки зрѣнія, что „только въ индивидуальномъ познается общее, а не какимъ либо инымъ путемъ“, онъ совершенно разумно ограничиваетъ свое изслѣдованіе однимъ изъ случаевъ въ исторіи и притомъ въ исторіи Англіи, и стремится изучить одно изъ самыхъ крупныхъ явленій въ общественной жизни Англіи XIV столѣтія,—столѣтія, наиболѣе важнаго въ развитіи этой страны,—именно: крестьянскаго возстанія 1381 г., изучить его и въ немъ самомъ, и въ его генезисѣ, и причинахъ создавшихъ его, т. е. въ соціальномъ, экономическомъ и т. д. строѣ Англіи XIV в. Констатированіе и описаніе факта возстанія, т. е. выясненіе того, какъ началось возстаніе, кто участвовалъ въ немъ, чего добивались уча-

стники,—съ одной стороны, изученіе среды, въ которой произошло возстаніе, т. е. выясненіе доли участія въ созданіи возстанія различныхъ соціальныхъ факторовъ, общественныхъ, экономическихъ, политическихъ и т. п., съ другой стороны, а, наконецъ, отсюда и опредѣленіе мѣста, занимаемаго возстаніемъ 1381 г. въ процессѣ экономической, соціальной и политической эволюціи англійскаго общества,—таковъ планъ изслѣдованія, которому пытается слѣдовать авторъ.

Представленная имъ первая часть является выполненіемъ первой изъ указанныхъ задачъ. Авторъ посвящаетъ ее констатированію и описанію самого факта возстанія, стремится изложить самое явленіе во всей его полнотѣ, и на строго провѣренныхъ, научныхъ основаніяхъ, и сообразно этому располагаетъ весь собранный и изученный имъ матеріалъ, какъ изданный, въ видѣ данныхъ хроникъ и т. п., такъ и не изданный въ видѣ рукописныхъ данныхъ въ Record office, гл. образомъ данныхъ судебнаго слѣдствія надъ возставшими и т. п. Что сдѣлано было въ исторической литературѣ по вопросу о возстаніи 1381 г., насколько выяснена роль и значеніе этого явленія въ жизни и развитіи Англіи,—таковъ первый вопросъ, который ставитъ себѣ авторъ, и послѣ тщательнаго изученія и иногда даже черезъ—чуръ подробнаго разбора ихъ, приходитъ къ заключенію, которое нельзя не назвать вполнѣ вѣрнымъ, что существующая историческая литература по вопросу носитъ апріорный характеръ, даетъ однѣ лишь гипотезы, далеко не во всѣхъ случаяхъ фактически и серіозно обоснованныя. Съ одной стороны, существующія изслѣдованія, по словамъ автора, не ставятъ вопроса на почву выясненія связи его съ строемъ предшествующимъ общества, а съ другой,—и это главный изъ его аргументовъ,—не подкрѣплены сколько-нибудь серіознымъ и критическимъ анализомъ тѣхъ источниковъ, которые служатъ основаніемъ для изученія факта возстанія. Отсюда, какъ необходимое послѣдствіе, какъ первый шагъ къ изслѣдованію, является у автора обращеніе къ критическому анализу источниковъ. Что даютъ они для исторіи возстанія, насколько достовѣрны данныя, сообщаемыя ими,—къ рѣшенію этихъ и подобныхъ вопросовъ онъ и переходитъ послѣ обзора литературы вопроса. Современныя хроники и акты, съ одной стороны,—свидѣтельства позднѣйшаго времени, въ родѣ компиляцій Стау и Голиншеда, съ другой, которыя онъ рѣзко различаетъ другъ отъ друга по значенію, подвергнуты имъ во второй главѣ не менѣе тщательному изученію, чѣмъ и литература.—На ряду

съ безспорными, по его мнѣнію, документальными данными, т. е. парламентскими протоколами, оффиціальной перепиской и въ особенности и гл. образомъ протоколами коммиссій, наряженныхъ для слѣдствія и суда надъ лицами, участвовавшими въ возстаніи, онъ отводитъ крупное мѣсто и даннымъ хроникъ, преимущественно такъ наз. хроникамъ С. Альбанскаго монастыря. Нельзя не замѣтить, что здѣсь авторъ дѣлаетъ нѣкоторый пропускъ, приводящій къ неполнотѣ главы. Авторъ безусловно довѣряетъ оффиціальнымъ даннымъ и считаетъ какъ бы излишнимъ подвергать ихъ, въ особенности протоколы слѣдствія, критическому анализу. Но вопросъ еще, насколько достовѣрны всѣ свидѣтельскія показанія? Исторія Англіи, не говоря о другихъ странахъ, даетъ намъ длинную вереницу данныхъ, показывающихъ, что не всегда можно довѣрять даннымъ слѣдствія, донесеніямъ правительственныхъ агентовъ и т. п., что нерѣдко субъективное отношеніе къ факту преобладаетъ въ донесеніяхъ, какъ и въ показаніяхъ, и факты получаютъ по оффиціальнымъ документамъ крайне неправильное освѣщеніе. То обстоятельство, что данныя слѣдствія еще не изданы,—дѣлало еще болѣе обязательнымъ ихъ критическій анализъ. Но этотъ пропускъ въ одномъ отношеніи въ значительной мѣрѣ пополняется весьма удачнымъ и обстоятельнымъ критическимъ анализомъ хроникъ, не оставляющимъ во многихъ случаяхъ и мѣста сомнѣніямъ. Въ особенности это можно сказать о превосходно проведенной авторомъ критикѣ позднѣйшихъ хроникъ—Стау и Голиншеда. Все, что является достовѣрнымъ въ хроникахъ, выдѣлено тщательно авторомъ; хроники, какъ напр. хроника Фруассара, С.-Альбанскихъ монаховъ, проанализованы съ точки зрѣнія вкусовъ и наклонностей, предубѣжденій и воззрѣній ихъ авторовъ, и въ результатѣ получается весьма тщательно и критически обработанный матеріалъ, обработанный, слѣдуетъ замѣтить, внервые авторомъ. Отсюда, между прочимъ, и установленіе, можно сказать, безспорное, и двухъ фактовъ въ исторіи возстанія. Разумѣемъ, во первыхъ, признаніе полной достовѣрности относительно весьма важнаго показанія одного изъ дѣятелей возстанія, Джека Строу, а во вторыхъ, отнесеніе къ числу легендъ извѣстнаго разсказа объ оскорбленіи сборщиками поголовнаго налога (poll—tax) дочери кровельщика Уота изъ Дартфорда, какъ о поводѣ къ возстанію.

Проведенный весьма тщательно критическій анализъ источниковъ, гл. образомъ хроникъ, даетъ автору возможность съ полной об-

стоятельностью и тщательностью изложить и самый ходъ возстанія, и тѣ стремленія, которыя обнаружились въ то время въ Англіи, анализовать программы дѣятелей возстанія. Болѣе половины книги, третья и четвертая главы работы посвящены этой сторонѣ дѣла, и, безспорно, крупный вкладъ внесенъ авторомъ въ науку этими главами, представляющими первый обстоятельный и *точный* разсказъ о возстаніи 1381 г.

Авторъ доказываетъ намъ съ полной убѣдительностью, что возстаніе не было результатомъ заранѣе составленнаго заговора, а возникло на почвѣ аффекта, какъ протестъ противъ вымогательствъ сборщиковъ poll—tax, и что ни о какой заранѣе выработанной программѣ или организаціи не можетъ быть и рѣчи, такъ какъ и та, и другая вырабатывались уже во время самого возстанія. Эта выработка программы дѣятельности и требованій во время самого возстанія привела къ созданію двоякаго теченія въ средѣ низшихъ классовъ англійскаго населенія: теченія, охватившаго собою большинство населенія и стремившагося къ реальному, непосредственному, къ уничтоженію притѣсненій со стороны администраціи, крѣпостнаго права и т. п., и теченія, послѣдователемъ котораго было меньшинство, выступившее съ соціально-религіозной программой коммунистическаго характера и имѣвшее въ виду перестроить все общество на новыхъ началахъ. Показанія Джека Строу и то, что извѣстно относительно дѣятельности Джона Болла,—вотъ тѣ данныя, на которыхъ опирается авторъ, излагая вторую изъ этихъ программъ, которая сближаетъ возстаніе съ лоллардизмомъ. Но авторъ доказываетъ въ противоположность прежнимъ изслѣдователямъ, что здѣсь мы имѣемъ предъ собою лишь параллельные факты, такъ какъ,—и здѣсь аргументація автора является вполнѣ доказательной,—возстаніе не было вовсе вызвано дѣятельностью лоллардовъ и даже болѣе того: извѣстный Джонъ Боллъ сдѣлался революціонеромъ уже послѣ того, какъ началось возстаніе, явившееся непосредственнымъ результатомъ политическихъ причинъ и быстро принявшее соціальный характеръ, превратившій его въ протестъ противъ феодальнаго строя, и приведшій къ тому, что соціальныя требованія народа были гораздо точнѣе и яснѣе формулированы, чѣмъ его политическія требованія.

Мы ограничились лишь немногими и самыми крупными и оригинальными выводами автора. Резюмируя все, что заключаетъ въ себѣ книга, мы не можемъ не указать, что въ цѣломъ она является

результатомъ вполнѣ сознательной, ясной, опредѣленной и точное критики какъ источниковъ, такъ и литературы вопроса, и вслѣдствій этого, даетъ первое полное, обстоятельное и точное, изложеніе описываемаго событія. При такихъ условіяхъ, благодаря полнотѣ собраннаго и изученнаго матеріала, ясности постановки вопроса, научности метода, книга представляетъ вполнѣ самостоятельную и оригинальную работу, являющуюся цѣннымъ вкладомъ въ литературу вопроса о возстаніи.

Мы не можемъ, впрочемъ, не указать на одну сторону книги, производящую нѣсколько странное впечатлѣніе. Разумѣемъ систему изложенія. Причины, вызвавшія возстаніе, т. е. анализъ состоянія Англіи до 1381 г., рабочаго законодательства, черной смерти и т. п., отнесенъ авторомъ ко второму тому, который еще выйдетъ. Между тѣмъ, критика, напр., существующихъ мнѣній основана у автора на данныхъ, которыхъ нѣтъ въ первой части и появятся только во второй. Читателю приходится, такимъ образомъ, принимать на вѣру многое изъ тѣхъ возраженій, которыя дѣлаетъ авторъ своимъ предшественникамъ. Было бы гораздо выгоднѣе съ точки зрѣнія убѣдительности аргументовъ автора, если бы онъ сначала далъ описаніе причинъ возстанія и предшествующаго строя, и затѣмъ уже, послѣ критическаго разбора источниковъ и изложенія хода самого возстанія, указалъ на существующія въ литературѣ мнѣнія. Убѣдительность разбора существующихъ мнѣній лишь выиграла бы и самый разборъ ихъ не потребовалъ бы такого количества страницъ, какое посвятилъ ему авторъ.

Но это—второстепенный недостатокъ, болѣе чѣмъ съ избыткомъ покрываемый безспорными достоинствами лежащей предъ нами первой части, вполнѣ удовлетворяющей той цѣли, для которой она написана.

И. Лучицкій.
Ѳ. Фортинскій.

О мѣстѣ богословія въ семьѣ университетскихъ наукъ.

(Вступительная лекція проф. священника П. Я. Свѣтлова, читанная въ Университетѣ Св. Владиміра 12 сентября 1897 г.)

Мм. Гг.

Въ настоящій моментъ Университетъ гостепріимно открываетъ для меня аудиторію и во вступительной лекціи предлагаетъ мнѣ сказать первое мое здѣсь профессорское слово... Восемь лѣтъ тому назадъ при такихъ же обстоятельствахъ въ другомъ высшемъ учебномъ заведеніи мнѣ приходилось говорить вступительную лекцію по богословію на тему о нравственномъ значеніи догматовъ въ христіанствѣ. Въ то время для русскаго образованнаго общества было свѣжею новинкою воззрѣніе гр. Л. Толстого на догматы, отрицавшее за ними всякое значеніе,—и преподавателю догматическаго богословія весьма своевременно было въ самомъ же началѣ удѣлить вниманіе ходячему мнѣнію, которымъ устранялась самая наука его, какъ излишняя среди другихъ богословскихъ наукъ. Въ настоящемъ случаѣ, Мм. Гг., было-бы просто грѣхомъ съ моей стороны не воспользоваться темою, которая сама просится для вступительной лекціи по университетскому богословію. Такою темою мнѣ представляется вопросъ о мѣстѣ богословія въ семьѣ университетскихъ наукъ, о его значеніи и положеніи въ составѣ цѣлаго университетскаго курса или университетскаго образованія: рѣшеніе этого вопроса позволяетъ разсмотрѣть такія воззрѣнія, которыми не только отрицается или колеблется отдѣльная какая-либо богословская наука, но все богословіе вообще представляется излишнимъ или ненужнымъ въ организмѣ универси-

тетскаго образованія. Во всякомъ случаѣ этими воззрѣніями возлагается на преподавателя богословія въ университетѣ такая обязанность и создается такое положеніе для его дѣла, какія неизвѣстны преподавателямъ другихъ университетскихъ наукъ: мы еще должны утвердить права на существованіе нашей науки въ университетѣ, разсѣять противъ нея предубѣжденія и т. п. Такое положеніе дѣла есть фактъ общеизвѣстный и скрывать его нельзя и нѣтъ надобности: съ нимъ приходится считаться—тѣмъ болѣе, что онъ самъ не скрывается и проскальзываетъ даже въ печати. Печатную иллюстрацію разсматриваемаго факта мы можемъ указать въ брошюрахъ, конечно—извѣстнаго вамъ проф. Н. Н. Карѣева. Среди брошюръ его, обязанныхъ своимъ происхожденіемъ похвальной заботливости объ учащейся молодежи и внимательности къ ея нуждамъ, въ особенности одна богата нужными иллюстраціями. Я разумѣю брош. подъ заглавіемъ: „Выборъ факультета и прохожденіе университетскаго курса“ (СПБ. 1897). По мысли автора это нѣчто въ родѣ путеводителя по университету или справочной книжки, необходимой для оріентированія въ лабиринтѣ университетскаго знанія вступающимъ въ университетъ. Здѣсь дѣйствительно даются справочныя свѣдѣнія съ возможною для справочной книжки обстоятельностью о факультетахъ, ихъ отдѣленіяхъ, объ изучаемыхъ въ нихъ наукахъ и ихъ значеніи въ составѣ факультетскаго и цѣлаго университетскаго курса, и обо многомъ другомъ (см. стр 117—118). Богословію однако здѣсь отводится весьма скромное мѣсто въ три строчки подъ рубрикою: „внѣ-факультетскіе предметы“. „Внѣ факультетскаго преподаванія“, читаемъ здѣсь, „стоитъ богословіе, какъ предметъ обще-обязательный“, а затѣмъ, въ скобкахъ,—„по которому требуется экзаменъ въ теченіе первыхъ шести семестровъ“ (стр. 63). Вотъ, оказывается, все, что нужно знать о богословіи поступающему въ университетъ! Ясное дѣло, упоминаніе о немъ вызвано лишь мыслью объ экзаменѣ... И дѣйствительно, тамъ гдѣ нѣтъ рѣчи объ экзаменѣ, въ брошюрѣ богословіе не упоминается и не дѣлается намёка даже на самое его существованіе. Такъ въ начертываемой авторомъ общей схемѣ университетскаго знанія, обнимающей весь кругъ доступнаго человѣку знанія по автору, перечисляются и классифицируются всѣ университетскія науки, за исключеніемъ богословія, соотвѣтствующаго однако крупному отдѣлу въ области человѣческаго знанія: *знанію религіозному*. Какихъ бы взглядовъ мы ни держались на религію и

религіозное знаніе вообще сравнительно съ научнымъ знаніемъ, мы не можемъ зачеркнуть того явнаго факта, что всегда и всюду религіозное знаніе входило и входитъ важнѣйшею и крупнѣйшею составною частью въ человѣческое знаніе самой высокой цѣнности. Можно расходиться во взглядахъ на сравнительную цѣнность религіознаго и научнаго знанія, ихъ теоретическую и практическую важность, но выкидывать изъ „системы научнаго знанія, доступнаго человѣку" знаніе религіозное, представляемое богословіемъ, это значитъ искажать и насиловать дѣйствительность. Послѣдняя говоритъ намъ, что знаніе полное, обнимающее собою все доступное человѣку, имѣетъ своими предметами: Бога, міръ и человѣка; но въ системѣ проф. Карѣева допущенъ важный пробѣлъ: она обнимаетъ только міръ и человѣка и не можетъ быть названа полною. Нельзя сказать было-бы объ университетскомъ знаніи, что оно обнимаетъ весь кругъ человѣческаго знанія, если бы въ немъ не было отведено мѣсто богословію. Съ такимъ пробѣломъ въ системѣ знанія университетъ даже лишается права на свое наименованіе, какъ universitas scientiarum, и онъ вполнѣ законно носитъ имя свое на западѣ, гдѣ религіозному знанію отведенъ цѣлый факультетъ и гдѣ никому въ голову не приходила мысль подвергать сомнѣнію право богословія на свое мѣсто въ общей системѣ университетскаго знанія. Напротивъ, тамъ хорошо давно понято, что безъ богословія университетъ не можетъ быть университетомъ, т. е. совокупностью всего наличнаго человѣческаго знанія.

Оставляя въ сторонѣ дѣйствительно посторонній здѣсь и трудный для рѣшенія вопросъ, насколько виноваты въ разсматриваемомъ явленіи религіозный скептицизмъ или невѣріе и индифферентизмъ, я долженъ признать, что причины его иногда лежатъ въ соображеніяхъ чисто научно-педагогическаго характера. Для возраженій противъ богословія могутъ находить поводъ и во внѣшней постановкѣ богословія въ университетѣ, и даже въ самомъ существѣ его, въ особенностяхъ его, какъ науки. Всѣ науки университетскія распредѣляются по отдѣльнымъ факультетамъ, а богословіе существуетъ на положеніи внѣ-факультетскаго предмета; изолированное положеніе среди другихъ наукъ оно занимаетъ и по внутреннимъ своимъ особенностямъ, находясь, какъ говорятъ, въ такомъ же отношеніи противоположности къ другимъ предметамъ университетскаго образованія, въ какомъ находятся между собою религія и наука, вѣра и знаніе. Вообще, съ перваго взгляда кажется, что богословіе одиноко стоитъ въ системѣ

университетскаго знанія, не входитъ органически въ планъ университетскаго образованія и является внѣшнею, механическою прибавкою къ нему. Въ цѣльномъ и стройномъ организмѣ университетскаго знанія, употребляя сравненіе, богословіе предстaвляется чѣмъ-то въ родѣ паразита или нароста, если не вредныхъ, то во всякомъ случаѣ безполезныхъ для его жизни. Отсюда именно, изъ особенностей исключительнаго положенія богословія среди другихъ университетскихъ наукъ, возникаютъ серьезныя, хотя и не опасныя, возраженія противъ богословія, его права на мѣсто въ университетѣ.

Разсмотримъ нѣкоторыя изъ нихъ.

Говорятъ, существованіе богословія въ университетѣ не оправдывается никакими насущными нуждами университетскаго образованія и богословіе не можетъ указать для себя опредѣленной задачи, цѣли. Оно не можетъ себѣ ставить исключительно религіозно-нравственную, воспитательную цѣль утвержденія учащейся молодежи въ христіанской вѣрѣ: въ такомъ случаѣ богословіе было-бы простымъ ненужнымъ повтореніемъ Закона Божія, преподаваемаго въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ. Богословіе также не можетъ давать слушателямъ спеціально-научныхъ богословскихъ знаній или быть энциклопедіею научно-богословскаго знанія: для этого у насъ есть академіи и теологическіе факультеты въ западныхъ университетахъ. Такимъ образомъ какъ въ воспитательномъ, такъ и въ научномъ смыслѣ существованіе богословія въ русскомъ университетѣ излишне. Указывютъ, наконецъ, за богословіемъ значеніе нагляднаго и назидательнаго символа тѣснаго союза религіи и науки, Церкви и Государства, что особенно пригодно у насъ по условіямъ историческаго и общественнаго нашего быта. Но, конечно, никто серьезно не будетъ настаивать, что этимъ оправдывается мѣсто богословія въ университетѣ; конечно, сверхъ символическаго значенія, никого ни къ чему не обязывающаго, богословіе должно имѣть и дѣйствительное значеніе и быть опредѣленною величиною, съ опредѣленнымъ содержаніемъ среди другихъ университетскихъ наукъ.

Нельзя не согласиться, что всѣ эти соображенія въ извѣстной мѣрѣ справедливы. Нельзя также не признаться, что до сихъ поръ, къ сожалѣнію, не дано еще нигдѣ точнаго опредѣленія и разъясненія задачъ и назначенія богословія въ университетѣ,—не выяснено какъ слѣдуетъ, что должно разумѣть подъ именемъ *богословія* въ университетѣ. Здѣсь, какъ показываетъ наблюденіе, преподаватели

богословія держатся различныхъ взглядовъ, что отражается и на выборѣ богословскихъ наукъ для преподаванія. Исходя изъ различныхъ взглядовъ на богословіе, одни хотятъ въ богословіи дать нѣчто въ родѣ энциклопедіи богословской, вводя для этой цѣли въ богословскія чтенія отрывки разныхъ богословскихъ наукъ, напр. въ такомъ сочетаніи: Св. Писаніе, Библейская исторія, Основное Богословіе, Догматика, Нравственное Богословіе; другіе, преслѣдуя въ чтеніи религіозно-нравственную воспитательную цѣль, соединяютъ въ чтеніяхъ Догматику съ Нравственнымъ Богословіемъ, при чемъ чтенія носятъ характеръ проповѣди; третьи, по своимъ соображеніямъ, подъ именемъ богословія даютъ соединеніе догматики съ апологетикою, четвертые—и ихъ большинство—ограничиваютъ объемъ своихъ чтеній, а слѣд. богословія, одною апологетикою. Однимъ словомъ не видится единства и согласія въ понятіяхъ о существѣ и задачахъ богословія. Но среди такого разнообразія взглядовъ на существо и задачи богословія въ университетѣ выдѣляется въ качествѣ господствующаго одинъ, который раздѣляется большинствомъ. Богословіе по этому взгляду имѣетъ цѣлію своею обоснованіе или утвержденіе въ учащейся молодежи христіанскихъ религіозныхъ и нравственныхъ убѣжденій посредствомъ углубленія и разширенія религіозныхъ познаній, полученныхъ ею въ средней школѣ. Такая задача представляется возможною и осуществимою: она допускается христіанскимъ требованіеиъ безконечнаго усовершенствованія во всемъ, какъ и въ познаніи, а равно большею умственною зрѣлостью учащейся молодежи въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ. Однако надо пожалѣть, что при существующихъ условіяхъ цѣль богословія приходится формулировать нѣсколько иначе приспособительно къ этимъ условіямъ. Ни для кого не секретъ, что вышеуказанная прекрасная цѣль обычно не достигается какъ слѣдуетъ: познанія религіозныя не разширяются, не совершенствуются, остаются на уровнѣ съ прежними, полученными на урокахъ Закона Божія, забываются даже эти послѣднія; случается, что выходятъ изъ университетовъ безъ религіозныхъ убѣжденій, даже безъ всякихъ какихъ-бы то ни было, напр. научно-филосовскихъ убѣжденій, довольствуясь спеціальными знаніями, необходимыми для избираемой профессіи [1]). Наблюдается и обратное

[1]) „Ни для кого не тайна“, разсуждаетъ одинъ изъ вліятельныхъ органовъ духовной печати, „что Законъ Божій въ свѣтскихъ высшихъ учебныхъ заведені-

явленіе въ лучшей части учащейся молодежи: стремленіе къ самообразованію, къ выработкѣ опредѣленнаго міросозерцанія, какъ конечной цѣли самообразованія и университетскаго образованія; замѣчается настойчивое исканіе истины и отвѣтовъ, говоря словами Гейне на „вѣчно тревожные и страшные вопросы“:

. . . Что тайна отъ вѣка?
Въ чемъ состоитъ существо человѣка?
Откуда приходитъ? Куда онъ идетъ?
И кто тамъ, вверху, надъ звѣздами живетъ?

и т. п.

Разсматриваемое явленіе заслуживаетъ глубокаго вниманія особенно преподавателей богословія. Его нельзя игнорировать, не замѣчать, съ нимъ приходится считаться и сообразоваться въ преподаваніи богословія, въ самой постановкѣ его. Главная сущность явленія въ томъ, что въ настоящее время въ образованномъ обществѣ и учащейся молодежи при полномъ яркомъ сіяніи свѣта Христовой истины на землѣ упорно и искренно ищутъ истины иной и въ замѣнъ принесеннаго на землю Христомъ міросозерцанія ищутъ и изобрѣтаютъ новыя—вотъ фактъ, заставляющій съузить или видоизмѣнить поставленную выше задачу богословія утверждать учащуюся молодежь въ христіанской истинѣ! Приходится выполнять болѣе сложную и тяжелую задачу—привлекать учащуюся молодежь къ христіанской истинѣ прежде, чѣмъ утверждать ее въ этой истинѣ, когда имѣешь дѣло съ людьми, еще только ищущими истины. И такъ приходится примириться съ тѣмъ фактомъ, что теперь многіе еще только ищутъ истины,—такъ какъ будто ея нигдѣ нѣтъ и не было дано,—тѣмъ болѣе, что фактъ этотъ имѣетъ свои причины. Прежде всего забвеніе христіанской истины и исканіе новыхъ путей къ ней объясняется, конечно, недостаточнымъ христіанскимъ воспитаніемъ въ самомъ критическомъ возрастѣ, отрочествѣ и юности, когда полагается

яхъ, особенно профессіональныхъ - одинъ пустой звукъ. Студенты лекцій не посѣщаютъ и предметомъ не интересуются, а экзамены превращаются въ забавную комедію, когда, напр., дѣло ограничивается тѣмъ, что студенту предлагается тутъ же на экзаменѣ прочитать по книжкѣ двѣ-три странички и дать отчетъ о прочитанномъ. Такая невозможная постановка Закона Божія обратилась въ традицію, сдѣлалась заурядным и какъ бы законнымъ дѣломъ нѣкоторыхъ высшихъ учебныхъ заведеній, но само собой понятно, что это—зло, которое рано или поздно необходимо искоренить“ („Церк. Вѣстн.“, 1897 г., № 32, стр. 1016).

прочное начало христіанской вѣрѣ и жизни: кто съ раннихъ лѣтъ не сталъ твердою ногою на путь христіанской мысли и жизни, тому неизбѣжно придется потомъ искать новыхъ путей жизни и знанія въ лабиринтѣ человѣческихъ ученій или самоувѣренно открывать свои пути къ истинѣ. Впрочемъ, исканіе истины или стремленіе къ выработкѣ міросозерцанія въ молодежи можетъ имѣть и естественныя причины въ психологическихъ особенностяхъ живого и подвижного юношескаго возраста, которому такъ противны рутина и неподвижность и такъ свойственны стремленіе къ новому, къ независимости, вѣра въ свои неиспытанныя силы... [1]) Вообще, стремленіе въ молодежи къ выработкѣ міросозерцанія или, короче, исканіе истины нельзя считать явленіемъ временнымъ и преходящимъ. Оно источникъ свой имѣетъ не только въ психологическихъ особенностяхъ юношескаго мозраста, но въ условіяхъ самаго университетскаго образованія. Въ концѣ концовъ высшей и послѣднею цѣлью университетскаго образованія, какъ это теперь сознаютъ многіе, можетъ быть только познаніе истины, пріобрѣтеніе цѣльнаго міровоззрѣнія: въ наукѣ теоретическій моментъ познанія истины выше и прежде практическаго-приложенія истины къ жизни. Полное и законченное университетское образованіе должно быть соединеніемъ того и другого моментовъ его, что и видимъ въ лучшихъ, выдающихся его представителяхъ. Обладая спеціально-профессіональными знаніями, они въ то же время возвышаются надъ узкими рамками своей спеціальности благодаря достигнутому ими общему цѣльному міропониманію. Высокіе примѣры этого представляютъ выдающіеся ученые въ родѣ Дю-Буа Реймона, Гельмгольца, Гёкели, Іог. Мюллера, Пирогова и имъ подобныхъ. Это болѣе, чѣмъ только спеціалисты, ничего не видящіе за предѣлами своей спеціальности: это вмѣстѣ съ тѣмъ всегда и философы—даже тамъ, гдѣ дѣло идетъ, повидимому, о самыхъ микроскопическихъ спеціальныхъ вопросахъ. Вообще философія, даже въ видѣ метафизики, какъ извѣстно, является неизбѣжною примѣсью къ точной

---

[1]) Извѣстный всѣмъ православнымъ покойный еписк. *Ѳеофанъ Затворникъ* въ этико-психологическомъ анализѣ юности въ качествѣ одного изъ свойствъ юношескаго возраста на видное мѣсто ставитъ, между прочимъ, „настроеніе, по которому до небесъ возносится знаніе разсудочное или своеличное пониманіе“, стремленіе во всемъ сомнѣваться, все критиковать (соч. *Путь ко спасенію*). Кажется, что въ связи съ этимъ „настроеніемъ“ можетъ находиться и исканіе истины, стремленіе къ самостоятельной выработкѣ міросозерцанія...

наукѣ и въ видѣ матеріализма, позитивизма, неокантизма и эволюціонизма она прокралась во всѣ самые скрытые уголки естествознанія, которое нельзя себѣ представить безъ философской подкладки. Естественно поэтому, что не только на историко-филологическомъ, юридическомъ, но и на прочихъ факультетахъ самымъ чтеніемъ научныхъ курсовъ мысль слушателей даже самая вялая и лѣнивая, невольно направляется въ область затрогиваемыхъ курсами вопросовъ высшаго теоретическаго порядка, общихъ вопросовъ, а въ концѣ концовъ—все того же стараго вопроса, *что есть истина* и гдѣ ее искать?.. Отвѣтъ на послѣдній вопросъ является естественною и мучительною потребностью, создаваемою самымъ университетскимъ курсомъ въ слушателяхъ. И слушатели ждутъ и ищутъ его....

Такимъ образомъ изысканіе истины становится постояннымъ и устойчивымъ явленіемъ въ жизни учащейся молодежи и университетовъ, съ которымъ прежде всего должно считаться преподавателю богословія и служителю Истины (т. е. Христа) въ университетѣ. Служителю Истины слѣдуетъ пойти навстрѣчу ищущимъ истины, оказать содѣйствіе имъ въ исканіи истины или выработкѣ опредѣленнаго міровоззрѣнія. Въ этомъ именно и заключается настоящая задача богословія въ университетѣ и иначе она не можетъ быть формулирована: богословіе является въ организмѣ университетскаго образованія одною изъ необходимыхъ и насущныхъ функцій его, поскольку оно содѣйствуетъ достиженію послѣдней и высшей цѣли университетскаго образованія, т. е. познанію истины, созданію правильнаго общаго взгляда на міръ и все существующее. Въ такой постановкѣ богословіе стоитъ не внѣ системы университетскаго знанія, но представляетъ нераздѣльную составную часть его столь же необходимую въ ней, какъ и другія его части: оно въ подлинномъ смыслѣ несетъ службу университету или прямымъ интересамъ университетскаго образованія содѣйствіемъ слушателямъ въ выработкѣ міросозерцанія. Конечно, не только одно богословіе выполняетъ эту роль въ системѣ университетскаго образованія, но оно является однимъ изъ необходимыхъ моментовъ въ процессѣ выработки міросозерцанія,—такимъ моментомъ, безъ котораго самый процессъ былъ-бы во всѣхъ отношеніяхъ неправильнымъ и безплоднымъ.

Постараюсь кратко выяснить это положеніе.

Нельзя возложить задачу, рѣшаемую богословіемъ, т. е. содѣйствіе въ выработкѣ міросозерцанія, на точную науку или естество-

знаніе въ широкомъ смыслѣ слова. Конечно нельзя отрицать глубокаго вліянія естествознанія на складъ міросозерцанія и не признавать за нимъ громаднаго значенія въ процессѣ выработки міросозерцанія или общаго взгляда на міръ; но нельзя въ то же время одному естествознанію предоставить эту роль, какъ хочетъ того, напр. позитивизмъ: міросозерцаніе, построенное только на одномъ современномъ естествознаніи, было-бы крайне узкимъ и одностороннимъ міросозерцаніемъ въ родѣ того, что представляетъ изъ себя философія позитивизма или даже матеріализма, теперь безповоротно осужденнаго исторіею.

Съ перваго взгляда кажется, что философія можетъ по преимуществу претендовать на право монополіи въ дѣлѣ исканія истины и выработки міросозерцанія. Философія вооружаетъ насъ точными научными критеріями для отличенія истины отъ заблужденія и правильной оцѣнки въ безчисленномъ множествѣ существующихъ и постоянно возникающихъ новыхъ ученій; она помогаетъ оріентироваться въ лабиринтѣ разныхъ теорій и не даетъ растеряться въ водоворотѣ научно-философскихъ идей, когда каждой идеѣ и каждой теоріи отводитъ свое опредѣленное мѣсто въ исторіи человѣческой мысли, ея поисковъ за истиною. Наконецъ, философія дѣлаетъ еще болѣе: она подводитъ итоги работѣ человѣческой мысли и тѣмъ намѣчаетъ пути къ истинѣ. Къ сожалѣнію, по неизбѣжнымъ причинамъ философія мало можетъ удѣлять у себя мѣста и вниманія христіанству: она принимаетъ его къ разсмотрѣнію въ одномъ ряду съ человѣческими ученіями и неизбѣжно, конечно, разсматриваетъ его, какъ ученіе или философію (а иногда даже удѣляетъ ему мѣсто въ отдѣлѣ греко-римской философіи подъ рубрикою патристики, разсматривая христіанское ученіе какъ завершеніе греко-римской философіи, что видимъ, напр. у Виндельбанда). Но, поступая такъ, философія неизбѣжно бросаетъ неправильное освѣщеніе на христіанство, представляетъ его не въ правильномъ и не въ полномъ освѣщеніи. Христіанство занимаетъ исключительное положеніе въ исторіи и не можетъ быть поставлено въ одинъ рядъ съ человѣческими ученіями: оно основано на фактахъ и на Божественномъ Откровеніи, а не на человѣческомъ умозрѣніи, ине есть даже только ученіе или философія, но нѣчто большее, что увидимъ дальше (1 Кор. I, 22—24).

Христіанское міросозерцаніе предстанетъ предъ нами въ полномъ правильномъ и яркомъ освѣщеніи, когда мы удѣлимъ ему особенное,

отдѣльное мѣсто въ процессѣ выработки міросозерцанія и возложимъ на богсловіе то, чего не можетъ и не должна дѣлать философія въ университетѣ. Если богословіе представитъ христіанство сознанію слушателей съ возможною отчетливостью, полнотою и историческою правдивостію какъ цѣльное міросозерцаніе въ его исключительномъ положеніи въ исторіи, то задача богословія послужить однимъ изъ моментовъ въ процессѣ познанія истины можетъ считаться достигнутою.

Обращаясь къ оцѣнкѣ этого момента въ процессѣ выработки міросозерцанія т. е. изученія богословія, знакомящаго съ христіанствомъ, какъ цѣльнымъ міровоззрѣніемъ, трудно не видѣть, что безъ него весь самый процессъ не можетъ быть правильнымъ какъ въ *логическомъ*, такъ и въ *психологическомъ* отношеніяхъ. Въ интересахъ правильности мышленія, его выводовъ логикою требуется, что бы матеріалъ, надъ которымъ работаетъ мышленіе былъ достаточенъ по количеству: вѣдь правильность выводовъ между прочимъ обусловливается степенью широты опыта или объемомъ матеріала мышленія, а также соблюденіемъ элементарнаго правила: audiatur et altera pars... Но никоимъ образомъ не можетъ быть правильнымъ въ логическомъ отношеніи пріемъ, когда на пути къ истинѣ, въ исканіи истины, хотятъ обойти Того, Кто называлъ Себя Самого Истиною и Свѣтомъ, и Жизнью міра; а если примемъ во вниманіе, что это наименованіе оправдано исторіею, то и въ историческомъ смыслѣ пріемъ этотъ должно будетъ признать непригоднымъ, какъ несоотвѣтствующій указаніямъ и урокамъ, какія даетъ исторія, сама жизнь. Точно также и въ *психологическомъ* отношеніи безъ момента, представляемаго богословіемъ процессъ выработки міросозерцанія становится ненормальнымъ. Выработку новаго міросозерцанія всегда вызываетъ недовольство старымъ міросозерцаніемъ, сомнѣніе въ его истинности, и оно начинается критикою стараго: „зачѣмъ и новое“, справедливо говоритъ проф. Н. Карѣевъ, „если ясно и отчетливо не уяснишь и не докажешь себѣ неистинность и непригодность стараго?„ [1]). Это первая обязанность, которую должна исполнить молодежь, ищущая истины. Но когда же и гдѣ ею можетъ быть исполнена эта обязанность? Конечно, исполненіе этого перваго долга непосильно въ средней школѣ по самому возрасту, предполагаемому школою. Для убѣжденія въ необходимости

[1]) Проф. Н. А. Карѣева: *Письма къ учащейся молодежи о самообразованіи.* Спб. 1895. Изд. 5, стр. 33.

замѣны христіанскаго міросозерцанія новымъ требуется и достаточная умственная зрѣлость, и большее обычнаго знакомство съ богословіемъ. Другими словами, исполненіе этой обязанности падаетъ какъ разъ на періодъ университетскій въ образованіи. Обстоятельнымъ изученіемъ богословія молодежи дается возможность отчетливо и ясно опредѣлить свои отношенія къ христіанской религіи, въ которой она рождена и воспитана, и только тогда считать вопросъ религіозный покончennымъ. Но совершенно неестественно, когда отрицаютъ, да еще съ увѣренностью, старое и строютъ новое не убѣдившись *должнымъ образомъ* въ негодности стараго, даже безъ достаточнаго знанія этого стараго. Совершенно противоестественно и для меня въ высшей степени удивительно также, когда люди, воспитанные или выросшіе въ извѣстныхъ готовыхъ взглядахъ или преданіяхъ, не чувствуютъ потребности ясно опредѣлить къ нимъ свои отношенія, а при серьезномъ, этическомъ отношеніи ко всему едва-ли всѣ назовутъ это и моральнымъ.

Я былъ-бы радъ, если-бы мнѣ не предстояло надобности дѣлать выводъ, который можетъ быть сдѣланъ самими слушателями изо всего сказаннаго о мѣстѣ и значеніи богословія въ системѣ университетскаго образованія: богословіе дѣлаетъ нужное для университетскаго образованія дѣло и добровольное изученіе его слушителями университета есть простой результатъ ихъ добросовѣстнаго отношенія къ университету и пониманія задачъ университетскаго образованія.

Безъ сомнѣнія скажутъ: пусть у богословія есть дѣло въ университетѣ, и дѣло хорошее; но для выполненія этого дѣла богословію не достаетъ средствъ. Вѣдь міросозерцаніе, выработку котораго ставитъ себѣ цѣлью богословіе, въ университетѣ несомнѣнно должно построено быть на научныхъ началахъ; но богословіе не можетъ быть пригоднымъ элементомъ въ выработкѣ именно *научнаго* міросозерцанія. Причины этого очевидны: для этого само богословіе должно быть наукою, но богословіе не есть наука, по скольку предметомъ его служитъ религія. Богословіе въ такихъ же отношеніяхъ стоитъ къ наукѣ, въ какихъ находится къ ней религія; но религія и наука такъ же противоположны, какъ противоположны вѣра и знаніе. Въ храмѣ наукъ, какимъ является университетъ, не мѣсто богословію—вотъ общій выводъ изъ всего этого. И за этотъ выводъ говорятъ также самыя громкія выдающіяся имена въ области научно-философскаго знанія. Контъ своимъ закономъ о трехъ фазисахъ

умственнаго развитія безповоротно осуждаетъ религіозное знаніе или теологію, какъ стадію, уже давно пережитую въ образованномъ обществѣ (ein längst überwundener Standpunkt). Кантъ своимъ ученіемъ о познаніи въ предѣлахъ возможнаго опыта отводитъ мѣсто религіозному знанію не въ области „чистаго разума“ или дѣйствительнаго, доступнаго намъ, познанія вещей, а въ области „практическаго разума“, области чувства, совѣсти, сердца. Гербертъ Спенсеръ въ качествѣ виднѣйшаго представителя агностицизма своимъ ученіемъ о Непознаваемомъ утверждаетъ абсолютную невозможность разсудочнаго познанія сверхчувственнаго, выходящаго за предѣлы нашего опыта. Даже вѣрующіе вторятъ невѣрующимъ въ этомъ случаѣ, когда, напр., какъ Якоби, отрицаютъ всякое научное значеніе за богословіемъ и объявляютъ пустою претензіею ея попытки облечь въ научно-раціональныя формы впечатлѣнія „духовнаго“ или религіознаго чувства, которому единственно только и доступно невидимое. духовное. Точно также и Гердеръ, Гаманнъ, Шлейермахеръ, Руссо. Паскаль и мн. др. скажутъ намъ, что религія есть область чувства. но не разсудка.

Но не будемъ оглушать себя далѣе громкими авторитетными именами, чтобы не сдѣлаться глухими для истины, и обратимся къ истинѣ, къ дѣлу.

И не входя въ разсмотрѣніе обще-распространеннаго мнѣнія о вѣрѣ, какъ противоположности разума (а оно здѣсь играетъ большую роль) я попытаюсь съ возможною краткостью представить Вашему вниманію основанія моего убѣжденія, раздѣляемаго, впрочемъ, многими, что богословіе, въ извѣстной постановкѣ, есть наука въ полномъ и точномъ смыслѣ этого слова, такая же дѣйствительная наука. какъ и всякая изъ точныхъ наукъ, входящихъ въ составъ университетскаго курса.

Общее основаніе, изъ котораго выходятъ въ отрицаніи научнаго значенія за богословіемъ Кантъ, Спенсеръ, Контъ и проч., заключается въ ошибочномъ предположеніи, что религіозное знаніе не можетъ быть эмпирическимъ (опытнымъ), что оно не можетъ быть основано на опытѣ (наблюденіи и экспериментѣ), такъ какъ въ религіозномъ знаніи мы выходимъ за предѣлы доступнаго намъ опыта. Отсюда принято думать, что въ богословіи мы имѣемъ дѣло не съ доступными опытной провѣркѣ положеніями, а съ простымъ умозрѣніемъ, съ пустыми отвлеченіями и разсудочными построеніями, кото-

рымъ, можетъ быть, ничто не отвѣчаетъ въ дѣйствительности; принято, словомъ, смѣшивать богословіе съ философіею или, точнѣе, метафизикою.

Смѣшиваютъ богословіе съ метафизикою и невѣрующіе, и вѣрующіе.

Невѣрующій и ищущій истины разумъ, въ лицѣ его типичнаго представителя гр. Л. Толстого, ставитъ слѣдующее требованіе богословію: „Я не буду искать объясненія всего: знаю, что объясненіе всего должно скрываться, какъ начало всего, въ безконечности. Но я хочу понять такъ, что-бы быть приведеннымъ къ неизбѣжно-необъяснимому... Я хочу понять такъ, что бы всякое необъяснимое положеніе представлялось мнѣ какъ необходимость разума же, а не обязательство повѣрить". Другими словами, сознанію гр. Л. Толстого богословіе представляется даже чѣмъ-то въ родѣ геометріи, гдѣ съ большимъ успѣхомъ практикуется методъ доказательства истинъ отъ противнаго reductio ad absurdum, и потому гр. Л. Толстой хочетъ понять и усвоить христіанскія истины такъ, какъ понимаются и усвоиваются геометрическія теоремы. Что бы удовлетворить этому требованію, христіанство, очевидно, должно быть тѣмъ, чѣмъ оно не можетъ быть и никогда не было: систематическою совокупностью умозрительныхъ истинъ въ родѣ какой-нибудь философской системы Гегеля или Спинозы, продуктомъ разсудочнаго творчества, гдѣ всякое положеніе, будучи произведеніемъ разсудка, не иначе можетъ быть принято, какъ разсудкомъ же, хотя-бы по способу reductio ad absurdum, когда положеніе неясно, а другихъ доказательствъ его нѣтъ. Нѣтъ ничего ошибочнѣе взгляда на догматическое богословіе, какъ систему умозрительныхъ истинъ, какою хотѣла ее себѣ представить нѣмецкая богословско-философская спекулятивная мысль въ школѣ Гегеля, Шеллинга, Баадера, Фихте и др. Между тѣмъ этотъ взглядъ, особенно далеко проведенный въ богословской лейбнице-вольфіанской школѣ, не утратилъ своего вліянія на богословіе и до сихъ поръ не смотря на ударъ, нанесенный ему „критикой чистаго разума".

Что же такое христіанство или христіанское міросозерцаніе по своей сущности? Христіанство не есть рядъ или система идей, но есть рядъ или, лучше, система событій историческихъ, сходящихся какъ въ своемъ средоточіи, въ одномъ событіи всемірно-исторической необъятной важности, въ воплощеніи и явленіи Сына Божія для искупленія людей. Оно—Евангеліе или радостная вѣсть объ этомъ

событіи, проповѣдь о Распятомъ за насъ Богочеловѣкѣ, Его ученіи и дѣлахъ, особенно о Крестѣ, какъ средоточіи всего Его искупительнаго дѣла (1 кор. 1, 18, 23; II, 6—9), а проповѣдники и учители христіанства не философы, но простые свидѣтели историческаго факта, свидѣтели объ Іисусѣ Христѣ и дѣлахъ Его (Лк. XXIV, 45—48; Іоан. XV, 26—27; XXI, 24 и др.). Сущность всего этого свидѣтельства или Евангелія св. Апост. Павелъ кратко выражаетъ въ немногихъ словахъ: *Богъ явился во плоти, оправдалъ Себя въ Духѣ, показалъ Себя ангеламъ, проповѣданъ въ народахъ, принятъ вѣрою въ мірѣ, вознесся во славѣ* (1 Тмѳ. III, 16). Или—св. Іоаннъ Богословъ: *О томъ, что было отъ начала, что мы слышали, что видѣли своими очами, что разсматривали, и что осязали руки наши, о Словѣ жизни, ибо жизнь явилась и мы видѣли, и свидѣтельствуемъ, и возвѣщаемъ вамъ, чтобы и вы имѣли общеніе съ нами... И сіе пишемъ вамъ, чтобы радость ваша была совершенна* (Іоан. I, 1... 5 ср. Д. А. II, 14—40; III, 12—26; VII, 1—52; XIII, 16—41 и др.). Изъ этого характера христіанства, какъ историческаго факта по преимуществу, а не доктрины, открывается полная возможность и необходимость усвоенія его на эмпирическомъ пути историческаго изслѣдованія лежащихъ въ основѣ его фактовъ,—какъ усвоиваются или принимаются вообще всякіе факты, а не путемъ умствованія, какъ обычно поступаетъ раціонализмъ, вычеркивающій изъ христіанства все, что ему не нравится и оставляющій отъ него въ концѣ концовъ весьма немного. Поэтому добросовѣстное обслѣдованіе историческихъ основъ христіанства составляетъ первую обязанность ищущаго истины и желающаго ясно опредѣлить свои отношенія къ христіанству. Но исполненіемъ этой обязанности не кончается дѣло, и остановиться на этомъ значило-бы сдѣлать дѣло наполовину. Сверхъ видимой своей исторической стороны, доступной даже невѣрующему изслѣдующему разуму, христіанство имѣетъ важнѣйшую сторону невидимую, Божественную, въ пониманіе которой вводитъ не внѣшній историческій, а внутренній личный духовный опытъ. Только на почвѣ послѣдняго христіанство перестаетъ быть для насъ однимъ простымъ фактомъ, ничего не говорящимъ уму и сердцу, безъ смысла и значенія; только вѣрующему христіанину, другими словами, фактъ открывается въ полномъ и правильномъ освѣщеніи, какое недоступно Ренанамъ, Штраусамъ и др., ограничиваю-

щимся въ изученіи христіанства выполненіемъ первой задачи, да и то не вполнѣ добросовѣстнымъ.

Облекая въ болѣе точную формулу сказанное о сущности христіанства, мы должны представлять дѣло въ нижеслѣдующемъ видѣ:

Христіанство по существу своему есть не доктрина, а историческій фактъ или спасительное явленіе Бога во плоти для искупленія міра. Въ этомъ историческомъ явленіи двѣ стороны: внѣшняя и внутренняя. Христіанство съ одной стороны есть фактъ внѣшне-объективный или историческій, поскольку Іисусъ Христосъ есть личность историческая. Евангеліе съ другой стороны есть внутренне-субъективный или психологическій фактъ, поскольку оно есть явленіе новой жизни, принесенной съ неба Іисусомъ Христомъ, Который вчера и сегодня, и во вѣки есть не только историческая личность, но Начало и Законъ новой духовной жизни, какъ жизнь наша (Кол. III, 4). Отсюда слѣдуетъ, что усвоеніе или изученіе христіанскаго міросозерцанія легко можетъ и должно совершаться не разсудочнымъ, а эмпирическимъ путемъ. Какъ фактъ объективно-внѣшній, историческій, христіанство усвояется и принимается путемъ объективно-научнаго, историческаго удостовѣренія его прежде всего. Какъ фактъ психологическій, внутренне-субъективный процессъ новой жизни, совершающійся въ душѣ христіанина, христіанство принимается или усвояется живымъ познаніемъ Христа, личнымъ усвоеніемъ Его спасенія, вѣрою въ Него по благодати Божіей. Безъ благодатнаго опыта въ новой духовной жизни, принесенной на землю Евангеліемъ, безъ пріобщенія къ этой новой духовной христіанской жизни ничего въ мірѣ христіанскаго знанія, какъ слѣдуетъ, не будетъ доступно живому разумѣнію: міръ христіанскихъ идей или христіанское міросозерцаніе есть вѣдь отраженіе этой новой духовной жизни въ человѣчествѣ, созданной спасительнымъ явленіемъ на землю Бога во плоти. Въ этотъ міръ вводятъ благодать и вѣра, а не разсудокъ, и потому онъ чуждъ уму невѣрующаго, ничего не говоритъ ему. Что можетъ сказать христіанство своимъ главнѣйшимъ, напр., ученіемъ объ искупленіи, тому, кто опытомъ жизни и голосомъ совѣсти не приведенъ къ сознанію своей грѣховности, немощности и необходимости небесной помощи для искупленія отъ грѣха? Что скажетъ невѣрующему, въ самомъ себѣ полагающему спасеніе отъ зла или даже не признающему зла, радостная евангельская вѣсть о явленіи на землю Бога во плоти, и какъ она можетъ быть радостною тому, кто еще

не ощутилъ въ себѣ жажды Боговидѣнія? Самъ Господь Іисусъ Христосъ путемъ къ усвоенію Его ученія, а слѣдовательно христіанскаго міросозерцанія, выставляетъ путь нравственнаго опыта, путь исполненія на дѣлѣ Его ученія, которое можетъ быть понятно только тому, кто живетъ согласно ученію (Іоан. VII, 16—17).

И такъ религіозно-христіанское знаніе зиждется на двоякомъ опытѣ: на внѣшнемъ историческомъ свидѣтельствѣ, открывающемъ намъ христіанство съ его внѣшней стороны, и на внутреннемъ личномъ опытѣ вѣрующаго христіанина, открывающемъ христіанство съ его внутренней стороны не только какъ историческій фактъ, всѣмъ доступный для изученія, но и какъ новую жизнь, благодать и силу, понятныя тѣмъ, у которыхъ онѣ есть. Другими словами, христіанское знаніе имѣетъ совершенно эмпирическій характеръ, и дѣлаетъ не только возможнымъ, но даже необходимымъ эмпирическое построеніе богословія, соотвѣтствующее существу христіанства. Но въ такомъ построеніи богословіе становится наукою въ точномъ значеніи этого слова [4]).

Безъ всякаго сомнѣнія найдутся препятствія къ принятію даже этого яснаго вывода среди тѣхъ, которые привыкли не считать богословіе наукою. Могутъ указать въ данномъ случаѣ на существованіе тайнъ въ религіи или догматовъ, непостижимыхъ разумомъ, дѣлающее невозможнымъ научное построеніе богословія. Существованіемъ догматовъ въ религіи, говорятъ, ясно показывается противоположность вѣры и знанія и исключается возможность научнаго значенія за религіознымъ знаніемъ: здѣсь мы имѣемъ дѣло съ положеніями, обязанными своимъ происхожденіемъ не человѣческому опыту или разуму, но Божественному Откровенію. Однако это совсѣмъ невѣрно. Всѣ главные догматы христіанства основаны на исто-

---

[1]) Въ православномъ пониманіи основою научнаго богословія, въ отличіе отъ протестантства, служитъ не одинъ только *личный опытъ* вѣрующаго и его историческія изысканія, но и *преданіе* или свидѣтельство Церкви, т. е. *коллективный опытъ* вѣрующихъ въ обществѣ христіанскомъ или Церкви. Преданіе служитъ точно также основою христіанскаго знанія, — основою 1) знанія о внѣшнихъ фактахъ, относящихся къ Личности, жизни и ученію І. Христа, 2) знанія внутренняго смысла этихъ фактовъ или пониманія Христа и Его ученія, т. е. другими словами: 1) Церковь хранитъ въ себѣ, въ Писаніи и устномъ преданіи, Откровеніе Божественное и 2) правильное пониманіе или толкованіе послѣдняго,

рическихъ фактахъ и представляютъ собою лишь богословскую ихъ формулу, даже такіе догматы, какъ о Лицѣ І. Христа, о св. Троицѣ, о воскресеніи и т. п. Основаніе вѣры въ Божественную Личность Іисуса Христа намъ дано въ фактахъ Евангельской исторіи или земной жизни Іисуса Христа: вѣра эта дана намъ явленіемъ Богочеловѣка среди людей, такъ что истина о Божественности Христа не есть отвлеченное понятіе, но фактъ живой дѣйствительности, доступной видѣнію. Въ основаніе своего ученія о Божественности Христа сами апостолы ставятъ не что иное, какъ непосредственный свой личный опытъ, когда, въ лицѣ Іоанна Богослова, говорятъ: „О томъ, что было отъ начала, что мы слышали, что видѣли своими очами, что разсматривали, и что осязали руки наши, о Словѣ жизни, Ибо жизнь явилась, и мы видѣли и свидѣтельствуемъ, и возвѣщаемъ вамъ сію вѣчную жизнь, которая была у Отца и явилась намъ, о томъ, что мы видѣли и слышали, возвѣщаемъ вамъ, чтобы и вы имѣли общеніе съ нами: а наше общеніе съ отцомъ и Сыномъ Его, Іисусомъ Христомъ“. (1 Іоан. 1, 1—3). Или: „И Слово стало плотію, и обитало съ нами, полное благодати и истины; и мы видѣли славу Его, славу, какъ Единороднаго отъ Отца“ (Ев. Іоан. 1, 14). Точно также самый непостижимый изъ догматовъ,—о Троичности Лицъ въ Богѣ, имѣетъ основанія свои не въ ученіи только, но и въ фактахъ Евангельской и Апостольской исторіи,—въ тройственномъ явленіи или откровеніи Бога міру какъ Отца, Сына и Духа въ событіяхъ Крещенія, Преображенія, Пятидесятницы, Воплощенія и др. Для всякаго извѣстно также, что наша христіанская вѣра въ загробное существованіе душъ и воскресеніе мертвыхъ основана на удостовѣренныхъ фактахъ чуднаго воскресенія людей и въ особенности на воскресеніи „Первенца изъ мертвыхъ“ Іисуса Христа. Вообще для правильнаго пониманія христіанства необходимо совершенно бросить ложное понятіе о догматахъ, какъ о какихъ-то абстракціяхъ или школьно-богословскихъ понятіяхъ: догматы въ существѣ своемъ не суть понятія или идеи, а прежде всего факты. Поэтому существованіе тайнъ или догматовъ въ христіанствѣ нисколько не лишаетъ религіозное знаніе научнаго характера, какъ и наука не перестаетъ быть наукою, не смотря на то, что весьма многое ускользаетъ отъ ея объясненія и имѣетъ характеръ тайнъ, не меньшихъ, чѣмъ тайна въ религіи. Наука не отрицаетъ фактовъ, если-бы они даже были необъяснимы: она ихъ кон-

статируетъ и принимаетъ къ своему разсмотрѣнію; точно также нельзя отрицать и христіанскихъ догматовъ, лежащихъ въ основѣ христіанства, потому только, что они непонятны. Пусть догматы не вполнѣ понятны, но мы должны принять ихъ, потому что они служатъ выраженіемъ фактовъ исторической дѣйствительности: они требуютъ не умствованій, а только научной исторической провѣрки. Скажу болѣе даже. Въ самой точной наукѣ есть элементы, вполнѣ соотвѣтствующіе тому, что въ богословіи называется догматами. Это основныя ея понятія о матеріи, атомѣ, силѣ, химическомъ сродствѣ, эѳирѣ и т. п., служащія точками отправленія всего научнаго знанія о мірѣ. Понятія эти имѣютъ несравненно меньшую объективную цѣнность, чѣмъ догматы, такъ-какъ они плодъ пустой абстракціи и представляютъ собою рядъ гипотезъ, явно боящихся прикосновенія критической мысли или анализа, но удобныхъ для объясненія явленій. Это нѣчто въ родѣ завѣдомыхъ фикцій въ математикѣ, какъ ея, напр., понятіе о величинахъ безконечно-малыхъ и великихъ. Между тѣмъ исходными началами или отправными точками нашего христіанскаго знанія служатъ не фикціи, а историческіе факты; наше знаніе основано не на зыбкой почвѣ разсудочныхъ построеній, но на твердомъ фундаментѣ фактовъ. И этихъ фактовъ столько же сколько догматовъ... [1]).

Мнѣ остается подвести итоги всему сказанному. Я старался показать, что ни въ христіанской религіи и богословіи, ни даже въ механизмѣ или строѣ самаго университетскаго образованія нѣтъ препятствій къ принятію богословія въ семью университетскихъ наукъ. Насколько убѣдительно—объ этомъ, Мм. Гг., конечно лучше знать Вамъ.

---

[1]) Нѣкоторые догматы не имѣютъ, повидимому, фактической основы, напр., догматъ о второмъ пришествіи Христовомъ и т. п. Но это—повидимому, ибо въ дѣйствительности всѣ подобные догматы имѣютъ свою основу въ одномъ общемъ для всѣхъ фактѣ, *въ ученіи Іисуса Христа* Ученіе Іисуса Христа есть совершившійся въ исторіи фактъ; но это—ученіе самого Бога, слово Божіе. Большаго и лучшаго удостовѣренія истинъ нѣтъ и не можетъ быть.

ЯНЪ КОХАНОВСКІЙ

И ЕГО ЗНАЧЕНІЕ ВЪ ИСТОРІИ ПОЛЬСКОЙ ОБРАЗОВАННОСТИ XVI ВѢКА.

Jako drzewa w okrąg świata
Cicho rosną w swoje lata;
Так twe dzieła znamienite
Pójdą w głosy pospolite.
Ksiądz Fabijan Birkowski XVI wieku

ГЛАВА I.

Молодость Яна Кохановскаго до его отъѣзда за границу.

I.

Характеристика мѣстности, откуда происходилъ Кохановскій. Свѣдѣнія о его предкахъ. Гипотеза объ ихъ мазовецкомъ происхожденіи. Родители Яна. Предполагаемое вліяніе на него матери. Гипотезы о его первоначальномъ воспитаніи. Общій характеръ школъ того времени въ Польшѣ. Поступленіе Кохановскаго въ Краковскую Академію въ 1544 году. Общее состояніе этого высшаго учебнаго заведенія въ ту эпоху. Свѣдѣнія о краковскихъ профессорахъ. Предположенія о курсахъ, которые могли интересовать Яна. Гипотеза о вліяніи на него Симона Марицкаго. Продолжительность пребыванія Кохановскаго въ Краковскомъ Университетѣ. Гипотезы Левенфельда, Калленбаха, Малэцкаго и Виндакевича. Взглядъ на нихъ Станислава Тарновскаго и оцѣнка его мнѣнія.

Тотъ или иной характеръ мѣстности, тѣ или иныя географическія и климатическія условія играютъ не послѣднюю роль въ дѣлѣ культурнаго развитія не только единичныхъ личностей, но и цѣлыхъ народныхъ массъ. Всякому извѣстно, что благодатное южное солнце и тучная черноземная почва, приносящая обильные урожаи при сравнительно малой затратѣ труда со стороны земледѣльца, располагаютъ его къ лѣни, изнѣживаютъ его натуру и, вмѣстѣ съ тѣмъ, способствуютъ развитію въ немъ страстнаго темперамента и богатаго воображенія. Суровая природа сѣверныхъ странъ, покрытыхъ, боль-

шею частью, непроходимыми дремучими лѣсами, у которой человѣку приходится тяжелымъ трудомъ отвоевывать себѣ каждую пядь земли, развиваетъ въ немъ духъ предпріимчивости, неутомимую энергію и находчивый умъ. Его фантазія бѣднѣе, но она ближе къ дѣйствительности, его художественное творчество не изобилуетъ яркими красками, но оно служитъ за то выраженіемъ самыхъ насущныхъ потребностей жизни. Такимъ по преимуществу поэтомъ дѣйствительности былъ разбираемый нами въ настоящей работѣ польскій поэтъ XVI вѣка Янъ Кохановскій. Не задаваясь цѣлью точно опредѣлить, что дала ему мѣстность для выработки въ немъ индивидуальности и характера, мы считаемъ не лишнимъ однако же дать самое общее описаніе мѣстности, гдѣ онъ родился и провелъ первые годы своей жизни, для того, чтобы прибавить хоть какія-нибудь черты къ его характеристикѣ. Родился онъ, какъ извѣстно, въ Радомскомъ повѣтѣ Сандомирскаго воеводства.

Въ XV и XVI столѣтіяхъ Радомскій повѣтъ ограничивался съ востока рѣкой Вислой, начиная отъ устья рѣки Каменной до города Рычивола, съ сѣвера пограничная черта проходила близко отъ городовъ Бѣлобжеговъ и Гловачева, принадлежавшихъ къ древней Черской землѣ, на западъ подходила къ Гельневу и къ Одживолу, городамъ древняго Опочинскаго повѣта, а съ Юга она примыкала къ Сандомирскому повѣту. Слѣдовательно, по нынѣшней картѣ для возстановленія понятія о древнемъ Радомскомъ повѣтѣ нужно взять почти цѣликомъ два сосѣднихъ повѣта, Радомскій и Илжецкій, сверхъ того большую часть примыкающаго къ нимъ Козѣницкаго, три гмины Опочинскаго и два Конскаго повѣта. Какъ видимъ, мѣстность эта лежала въ сѣверной части Малой Польши, въ близкомъ сосѣдствѣ отъ Мазовіи и отъ Червонной Руси. Черезъ это пространство проходили двѣ дороги, очень важныя въ политическомъ и торговомъ отношеніи. Одна шла изъ Кракова, черезъ Казиміръ въ Вильно, а другая изъ Гданска и Варшавы, черезъ Конскую Волю и Люблинъ, на Волынь и Украйну. Дороги эти привлекали изъ сосѣднихъ мѣстностей свѣжее населеніе, которое занимало обширныя лѣсныя пространства, выкорчевывало ихъ и двигало колонизацію все дальше и дальше вглубь дѣвственныхъ лѣсовъ, значительные остатки которыхъ сохранились даже до нашихъ дней. Въ западной части Радомскаго повѣта, въ приходѣ Вѣнява, находится деревня Кохановъ, по всей вѣроятности, первоначальное гнѣздо семьи Кохановскихъ. Назва-

ніе ея происходитъ, вѣроятно, отъ собственнаго имени ея основателя. Въ спискѣ гербовъ Папроцкаго гербъ Кохановскихъ, Корвинъ, отождествленъ съ гербомъ Слѣповронъ, принадлежащимъ цѣлому ряду фамилій Мазовецкаго происхожденія. На этомъ основаніи Бронславъ Хлѣбовскій полагаетъ, что и Кохановскіе, герба Корвинъ, были родомъ изъ Мазовіи [1]). Подтвержденіе своей мысли онъ видитъ также въ томъ обстоятельствѣ, что одна вѣтвь рода Кохановскихъ долгое время носила прозвище Мазуръ. По обыкновенію мелкой мазовецкой шляхты, искавшей лучшихъ жизненныхъ условій въ другихъ областяхъ Рѣчи Посполитой, Корвины охотно поселились среди дремучихъ лѣсовъ, представлявшихъ богатый матеріалъ для приложенія ихъ природныхъ наклонностей къ охотѣ, пчеловодству и земледѣлію на богатыхъ выкорчеванныхъ новинахъ. Вѣроятно, одинъ изъ такихъ мазовецкихъ выходцевъ, Коханъ, и основалъ среди лѣса, въ четырехъ миляхъ на западъ отъ Радома, уже упомянутый нами хуторъ Кохановъ. Въ началѣ XV вѣка, когда появляются первыя свѣдѣнія о Кохановскихъ, въ имѣніи ихъ было 70 морговъ [2]) дубоваго лѣса, который давалъ своимъ владѣльцамъ возможность заниматься скотоводствомъ и пчелами. На основаніи документовъ извѣстно, что въ 1443 году имѣніе это принадлежало Доминику Кохановскому, а въ 1482—Аврааму [3]). Оба они, по всей вѣроятности, выкорчевывали лѣсъ для увеличенія незначительнаго количества пахотной земли, бывшей при ихъ усадьбѣ. Сынъ Доминика, Янъ Кохановскій, благодаря своимъ личнымъ достоинствамъ, сумѣлъ пріобрѣсти себѣ добрую славу среди сосѣдей и при помощи выгодной женитьбы на Варварѣ, изъ семейства Слизовъ, получилъ въ приданое Поличну и Чернолѣсъ въ Сѣцѣховскомъ приходѣ, представлявшіе въ то время обширныя лѣсныя пространства съ очень ограниченнымъ количествомъ заселенной пахоти. Какъ видно изъ акта о раздѣлѣ 1519 года между сыновьями Яна, городского Радомскаго судьи, Петръ получилъ одну половину Чернолѣса, а другая досталась Филиппу [4]). Три другихъ брата, Янъ, Витъ и Ѳома, подѣлились Поличной, которую затѣмъ продали Андрею

---

[1]) См. Bronisław Chlebowski. Jan Kochanowski w świetle własnych utworów. Warszawa 1884 r. str. 4.

[2]) Земельная мѣра, родъ десятины.

[3]) См. Biblioteka Warszawska 1884 r. t. II, str. 164 (Posiadłości rodziny Kochanowskich, przez Witolda Małcurzyńskiego).

[4]) См. Ks. Józef Gacki. O rodzinie Jana Kochanowskiego. Warszawa 1869 r. str. 6.

изъ Бялачева, тестю ихъ брата Петра. Такимъ образомъ послѣдній, посредствомъ полученнаго за женою приданаго, сдѣлался владѣльцемъ всей Поличны, сверхъ своей половины Чернолѣса. Впослѣдствіи онъ докупилъ еще Руду, Сыцыну, Барычи, Конары и Шелёнжну Волю съ различными хозяйственными угодіями. Въ высшей степени любопытенъ вышеупомянутый раздѣльный актъ, который показываетъ что въ имѣніи этомъ почти не существовало фольварочнаго хозяйства. Братья дѣлились между собой крестьянскими ланами [1]), старательно распредѣляя между собою не только части существующихъ прудовъ, но даже мѣста, пригодныя для ихъ устройства, пахотной же земли и не упоминаютъ вовсе, за исключеніемъ развѣ недавно выкорчеванаго пространства въ Чернолѣсѣ, подъ названіемъ Божьи Новины, садовъ при домѣ и стараго гумна. Обширныя лѣсныя и полевыя пастбища позволяли имъ держать много мелкаго и крупнаго скота, что, вѣроятно, и составляло главный источникъ ихъ доходовъ. Хлѣбъ сѣялся, должно быть, только для домашнихъ потребностей. Мѣстность эта была очень мало населена, насколько можно судить по мѣстнымъ приходскимъ исповѣднымъ книгамъ не только въ XVI, но даже и въ XVIII столѣтіяхъ. Кромѣ Поличны Петръ Кохановскій получилъ за женою въ приданое Пильну и Волчью Волю. Нынѣшнее пространство этихъ деревень доходитъ до 6600 морговъ. Впослѣдствіи, послѣ раздѣла между шестью сыновьями Петра, это громадное имѣніе раздробилось, однако широкія знакомства и извѣстность, пріобрѣтенная этой разросшейся семьею, облегчала ея членамъ доступъ къ государственнымъ должностямъ и способствовала заключенію выгодныхъ браковъ.

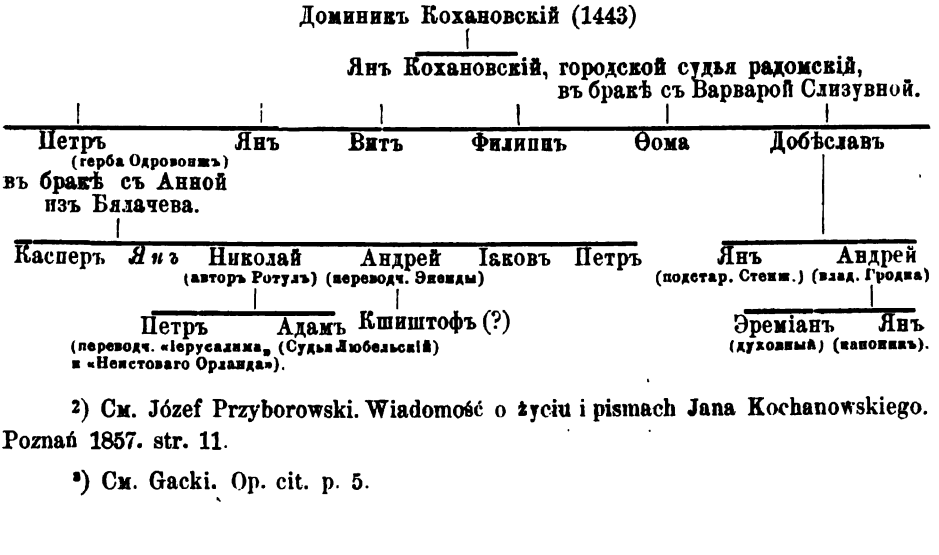
Лѣсной промыселъ и скотоводство, составлявшіе главное занятіе семьи Кохановскихъ, содѣйствовали развитію въ нихъ энергіи, практичности, ума, находчивости и осторожности, закаляли ихъ физически и нравственно. Трудолюбіе, бережливость и способность къ пріобрѣтенію были ихъ наслѣдственными качествами. Съ теченіемъ времени физическія достоинства этой семьи перерабатывались въ нравственныя. Для собственной своей пользы и, вмѣстѣ съ тѣмъ, не желая терять пріобрѣтенной ими доброй славы, они не останавливались на пути къ самоусовершенствованію и передали свое духовное наслѣдство поколѣнію, жившему около половины XVI вѣка, ко-

[1]) Ланъ—мѣра пахоти, длиною въ 3024, и въ ширину 120 локтей.

торое внесло въ сокровищницу польской образованности свою богатую дань и, потративши всю свою силу и энергію, ничѣмъ не проявлялось въ послѣдующіе вѣка [1]). Сынъ Яна, Петръ Кохановскій, съ женой своей Анной, жили обыкновенно въ Сыцынѣ. Тамъ въ 1530 г., родился у нихъ сынъ, по имени Янъ [2]). Никакихъ свѣдѣній, кромѣ имущественныхъ, о родителяхъ его мы не имѣемъ. Изъ оффиціальныхъ документовъ, относящихся къ отцу поэта, мы почти не можемъ составить себѣ яснаго понятія о его личности. Только разъ мы встрѣчаемся съ Радомскимъ судебнымъ актомъ 1511 года, [3]) который рисуетъ его въ не совсѣмъ выгодномъ свѣтѣ. Здѣсь дѣло шло по поводу жалобы матери на него и на старшаго его брата, Яна, за то, что они не только выгнали ее изъ имѣній, гдѣ она могла жить, согласно завѣщанію покойнаго своего мужа, до самой смерти, но даже посягаютъ на ея наслѣдственную часть. Судъ рѣшилъ дѣло въ пользу матери. Въ дальнѣйшей жизни Петра мы больше не встрѣчаемся съ такими случаями, однако жажда пріобрѣтенія имущества никогда не покидала его. Когда онъ женился, ему было уже больше сорока лѣтъ.

---

1) Не вдаваясь въ критическій разборъ сбивчивыхъ свѣдѣній о родословной Кохановскихъ, который сдѣланъ былъ въ трудахъ Пшиборовскаго (Wiadomość o życiu i pismach Jana Kochanowskiego. Poznań 1857 г.) ксендза І Гацкаго (О rodzinie Jana Kochanowckiego, o jéj majętnościach i fundacyach. Kilkanaście pism urzędowych. Warszawa 1869 г.) и Витольда Малцужинскаго (Posiadłości rodziny Kochanowskich w ziemi Radomskiéj. Podług rejestrów poborowych z lat 1569, 1576 i 1577. Biblioteka Warszawska 1884 г. t. II, str. 161), а также и Станислава Виндакевича Nieznane szczegóły o rodzinie Kochanowskich. Kraków. 1884. Приводимъ для наглядности слѣдующую родословную таблицу:



2) См. Józef Przyborowski. Wiadomość o życiu i pismach Jana Kochanowskiego. Poznań 1857. str. 11.

3) См. Gacki. Op. cit. p. 5.

Жена его, Анна изъ Бялачева, была на 22 года моложе своего мужа. По мѣрѣ упроченія матеріальнаго благосостоянія Петра возрастало къ нему и уваженіе со стороны сосѣдей. Въ 1535 году достигаетъ онъ званія генеральнаго судьи земли Сандомирской. Умеръ онъ въ 1547 году 62 лѣтъ отъ роду [1]). Оставшееся послѣ него вполнѣ обезпеченное семейство должно было хранить о немъ признательную память. Доказательство этому мы видимъ въ извѣстной эпитафіи, написанной ему Яномъ [2]). О матери нашего поэта мы знаемъ только то, что говоритъ намъ неизвѣстный его біографъ, одну фразу въ «Дворянинѣ» Лукаша Гурницкаго [3]) и свидѣтельство сына въ послѣднемъ его «Тренѣ»—«Сонъ» [4]). На основаніи этихъ данныхъ мы съ нѣкоторой правотой можемъ составить заключеніе о томъ, что она была женщиной рѣдкой душевной чистоты, сторонницей старыхъ обычаевъ и полной простоты. Обладала она въ значительной степени силой воли, что и доказала, принявши на себя послѣ смерти мужа воспитаніе всѣхъ своихъ, еще малолѣтнихъ, дѣтей и, въ особенности, сыновей, которыхъ умѣла держать въ должномъ повиновеніи и вела суровой рукою (severessima disciplina) [5]) по намѣченному пути. На основаніи этого нельзя отрицать сильнаго и благотворнаго вліянія, какое имѣла мать на юную и чуткую душу поэта. Духъ ея жилъ въ его сознаніи до самаго конца дней его. Идеальная натура матери отразилась въ тѣхъ идеяхъ, которыя проводилъ Янъ Кохановскій во всѣхъ лучшихъ своихъ произведеніяхъ. Въ минуту самаго глубокаго душевнаго потрясенія, воображеніе его нашло себѣ утѣху въ образѣ любящей матери, примиряющей поэта съ Богомъ и людьми. Совѣты матери влили въ его душу отвращеніе къ расточительности, роскоши и иноземнымъ обычаямъ, начинавшимъ распространяться въ Польшѣ, благодаря вліянію королевы итальянки Боны. О первоначальномъ образованіи юнаго Яна мы неимѣемъ никакихъ точныхъ свѣдѣній. Танская полагаетъ, что онъ учился въ Поличнѣ [6]), Шиборовскій—въ отдаленномъ отъ Сыцыны Красноставѣ [7]), а ксендзъ Гацкій—въ

---

[1]) См. Przyborowski. Op. cit. p. 12.
[2]) Ibid. p. 52.
[3]) См. Dworzanin Lukasza Górnickiego, wyd. Turowskiego str. 135.
[4]) Jana Kochanowskiego. Dzieła wszystkie t. II. 186 str.
[5]) См. Przyborowski. Op. cit. p. 49.
[6]) См. Tańska. Jan Kochanowski. Warszawa 1857 r, str. 91.
[7]) См. Przyborowski. Op. cit. p. 13.

ближайшей отъ родины поэта школѣ Сѣцѣховскихъ Бенедиктинцевъ [1]). Послѣднее предположеніе нужно считать наиболѣе вѣроятнымъ, если мы вспомнимъ, что одновременно съ поступленіемъ Яна Кохановскаго въ Краковскую Академію, въ числѣ ея профессоровъ collegii minoris, впервые появляется имя Яна Сильвія изъ Сѣцѣхова. Въ документахъ Сѣцѣховскаго аббатства сохранилась грамота, выданная монастыремъ «providо Benedicto Czarnolas» вмѣстѣ съ его роднымъ братомъ Яномъ Сильвіемъ на пожизненное званіе сѣцѣховскаго войта за оказанныя ими по отношенію къ монастырю услуги. Фамилія профессора Яна Сильвія представляетъ ничто иное, какъ латинизированную Czarnolas, происходящую отъ мѣста постояннаго жительства. Принимая во вниманіе близость Чернолѣса, имѣнія Петра Кохановскаго, отъ Сѣцѣхова, трудно сомнѣваться въ томъ, что братья эти происходили именно оттуда. Можетъ быть, они были сыновьями эконома, или кого-нибудь изъ крестьянъ, какъ видно изъ эпитета «providus» въ документѣ, а не «generosus» или «nobilis», свойственнаго исключительно шляхтѣ. Нѣтъ ничего невѣроятнаго въ томъ, что юный Кохановскій былъ ученикомъ этого самого Яна Сильвія, который получивъ каѳедру въ Краковской Академіи, привлекъ туда также и своего питомца. Такого мнѣнія придерживается Малэцкій [2]). Первоначальное воспитаніе, которому долженъ былъ подвергнуться Янъ Кохановскій въ школѣ, состояло въ то время въ Польшѣ, какъ и во всей Европѣ, главнымъ образомъ и прежде всего, изъ латинской грамматики, послѣ которой слѣдовала риторика. По словамъ Марицкаго, [3]) низшія школы подраздѣлялись на *Civiles* и *Municipales*. Послѣднія имѣли своей задачей подготовку юношества къ поступленію въ высшія учебныя заведенія, называвшіяся тогда гимназіями [4]). Въ такой именно школѣ, если только не дома, долженъ былъ получить свое образованіе Янъ Кохановскій. Въ такихъ школахъ было по два учителя, а въ школахъ, при каѳедральныхъ костелахъ, прибавлялся еще третій—богословъ, для готовящихся къ духовному званію. Первый изъ нихъ,—магистръ, училъ дѣтей говорить правильно по латыни, а также началамъ грамматики, риторики и діалектики, кромѣ

---

[1]) См Gacki. Op. cit p. 55.

[2]) См. Jana Kochanowskiego młodość. Przez Małeckiego. Przegląd Polski sierpień 1884 r.

[3]) См De Scholis seu Academiis, Pars II Cap. VIII.

[4]) Даже въ XVIII вѣкѣ Падуанскій университетъ назыв. еще гимназіей.

того другимъ наукамъ (in omni genere artium initiis quibusdam degustandis, ut puer tinctus esse videatur [1]). Другимъ преподавателемъ былъ, такъ называемый, канторъ, на обязанности котораго лежало дать дѣтямъ первыя понятія о музыкѣ, необходимой не только для церковнаго обихода, но и для лучшаго пониманія поэтики. Будучи подготовительными къ Академіи, муниципальныя школы служили предметомъ особенной заботливости городовъ, монашескихъ орденовъ и епископовъ. По словамъ Марицкаго, въ нихъ мальчики учили на память «Дистихи» Катона, для усовершенствованія въ языкѣ, а также и усвоенія выраженныхъ тамъ прекрасныхъ нравственныхъ сентенцій. По мнѣнію автора выше цитированнаго нами произведенія, не достаетъ въ этой программѣ знакомства съ греческими сентенціями Фокилида и Пиѳагора, которыя привели бы учениковъ къ пониманію Гомера. «Слѣдовало бы и «Феномены» Арата учить на память, а также Гомера и Виргилія. Изъ Горація слѣдовало бы читать только тѣ мѣста, въ которыхъ заключаются какія-нибудь нравственныя идеи, а Теренція только ради красоты языка. Не мѣшало бы также учителю старательнѣе напоминать своимъ ученикамъ, что комедію нужно разсматривать не какъ образецъ жизни, а какъ отраженіе ея. Слѣдовало бы хоть сколько-нибудь прочесть изъ Ливія, а изъ Цицерона, по крайней мѣрѣ, «De officiis», «De amicitia» и «De senectute», Квинтиліана необходимо знать, какъ образцоваго стилиста, а «Elegantiae» Лаврентія Валла никогда не выпускать изъ рукъ». Слѣдовательно, если только учился Кохановскій въ Муниципальной школѣ, онъ долженъ былъ начинать съ «Дистиховъ» Катона и доходить до Виргилія. Греческому языку онъ учился, вѣроятно, частнымъ образомъ, однако, можетъ быть, и совсѣмъ въ то время не учился ему. Несомнѣнно, онъ долженъ былъ проходить Элеганціи Валла, откуда могъ извлечь богатый запасъ латинскихъ стихотворныхъ размѣровъ и строфъ. По всей вѣроятности, тогда же штудировалъ онъ и Цицерона, слѣды изученія котораго разбросаны почти во всѣхъ его произведеніяхъ. Заслуживаетъ вниманія также и то обстоятельство, что Марицкій стремился внести въ школьную программу Арата, переводъ котораго позже былъ сдѣланъ Кохановскимъ, потерявшимъ столько времени на занятія этимъ педантичнымъ Александрійскимъ стихотворцемъ. Однако въ XVI вѣкѣ его ставили очень высоко, самъ

[1]) Марицкій Op. cit

Ронсаръ зачитывался имъ. Должно быть еще съ самыхъ молодыхъ лѣтъ Кохановскій наслушался восторженныхъ отзывовъ объ этомъ писателѣ и впослѣдствіи приступилъ къ своему переводу «Феноменовъ» въ полной увѣренности, что онъ окажетъ этимъ великую услугу польской образованности. Изъ всего этого самымъ достовѣрнымъ нужно считать его основательное знакомство съ латинскимъ языкомъ ко времени поступленія въ Краковскій университетъ. Поступленіе Яна въ Краковскую Академію состоялось въ началѣ лѣтняго семестра 1544 года [1]). Ягеллонская Академія близилась уже къ своему окончательному упадку, оставаясь вѣрной средневѣковымъ схоластическимъ традиціямъ. Состояніе ея лучше всего характеризуется сочиненіемъ, изданнымъ въ 1551 году, подъ заглавіемъ „Simonis Maricii Pilsnensis, iureconsulti.—De scholis seu Academiis libri duo“ (Cracoviae in officina Hieronymi Scharffenbergi anno salutis MDLI mense Aprili). На вопросъ, какіе люди стояли у очага просвѣщенія для цѣлаго края, авторъ отвѣчаетъ: «Больше всего между нами такихъ, которые только по имени считаются учеными и преподавателями, на самомъ же дѣлѣ далеки отъ взятыхъ на себя обязанностей, отъ того, чему мы себя посвящаемъ. Бо́льшую часть жизни мы проводимъ въ роскоши и безчинствахъ. Наконецъ, мы дошли до такой степени небрежности, или лучше сказать, глупости, что мало заботимся о знаніи и самообразованіи, такъ какъ больше всего мы печемся о почестяхъ и деньгахъ. Мы не заботимся о томъ, чтобы право на преподаваніе передать малой, но способной горсточкѣ людей и допустивши всѣхъ безъ разбора домогаться этого права, кто только пожелаетъ, мы отдаемъ его на профанацію» [2]).

Яковъ Гурскій, много разъ занимавшій должность ректора Краковской Академіи, тридцать лѣтъ спустя послѣ Симона изъ Пильзена, такъ отзывается о современныхъ ему преподавателяхъ: «Есть между нами много недостатковъ, во многомъ справедливо упрекаютъ насъ. Существуютъ такіе, которые, забывши честь, науку и собственное достоинство, ведутъ такую жизнь, съ такой небрежностью относятся къ преподаванію наукъ, что мнѣ кажется, будто они задались цѣлью ослабить общее уваженіе къ Академіи. Прежде всего мы всѣ весьма склонны къ полученію доходовъ и прибыли съ чужихъ дѣлъ, а по отношенію къ наукамъ лѣнивы. Многіе изъ насъ обладаютъ до такой

[1]) См. „Ateneum“ 1884 r. t. III, str. 552.

[2]) Op. cit. листъ 2 и 3 (нумераціи нѣтъ).

степени вольными нравами, что, въ случаѣ если болѣе суровые уставы не приведутъ насъ къ исполненію нашихъ обязанностей, то слѣдуетъ опасаться, чтобы вся эта Академія, со своими правами и вольностями, не пришла въ полный упадокъ, будучи доведена до крайности» [1]).

Причины такого состоянія Академіи кроются съ одной стороны въ ея вѣрности схоластическимъ традиціямъ, неудовлетворявшимъ уже требованіямъ даннаго времени, съ другой—въ вытекающемъ отсюда равнодушіи къ ней польской шляхты и, въ особенности, магнатовъ того времени, которые оказывали ей самую скудную поддержку. Общая сумма для вознагражденія 40 ординарныхъ профессоровъ (комплектъ того времени) не достигала даже и тысячи злотыхъ, тогда какъ въ Италіи содержаніе одного профессора превышало эту сумму. Общество не оказывало высшей школѣ и моральной поддержки. Вызванные изъ за границы иностранные профессора «querebantur studiosorum inopiam, mirabantur et horrebant gymnasiorum nostrorum vastitatem [2])». Молодые люди относились равнодушно къ наукѣ, такъ какъ не замѣчали покровительства ей со стороны двора и не ожидали себѣ никакихъ личныхъ выгодъ въ родѣ болѣе легкаго и скораго достиженія государственныхъ должностей по окончаніи Академіи. Ничего иного не могло быть тамъ, «ubi quidvis aliud quam bonae litterae et honestius est et questuosius» [3]). Симонъ Марицкій проводитъ параллель между предками, которые давали лучшія должности людямъ, посвятившимъ большую часть жизни наукѣ, и современниками, которые покровительствуютъ конюхамъ, поварамъ и разной челяди. Политическія событія того времени привлекали къ себѣ все общественное вниманіе. Реформація, дѣло Варвары Радзивиллъ, «экзекуція правъ», вотъ тѣ животрепещущіе вопросы, которые въ одинаковой степени занимали и магнатовъ, и простую шляхту. Миновали счастливыя времена Бонаровъ и Томицкихъ. Некому было обратить вниманіе на приходящую въ упадокъ Краковскую Академію. Не одно десятилѣтіе длилось такое положеніе вещей. Самый фактъ появленія книги «De scholis» показываетъ, что людямъ науки тяжело жилось. Авторъ ея въ заключеніи обращается къ Гербурту съ слѣдующими словами:

---

[1]) Apologia D. Jacobi Gorscii pro Academia Cracoviensi publice in renunciandis novis magistris dicta. A. D. 1581 die 11 Martii etc. См. J. Łukaszewicz. Historya szkół w Koronie i Wielkiém Księstwie Lit. Poznań 1849 r. t. I, str. 64.

[2]) Марицкій. Op. cit.

[3]) Ibidem.

„Nam si ego deteriora edidi, quam volui et tu minora habes, quam sperasti: illud fortasse uterque consequemur, tu *hortando*, ego *scribendo*, ut aut *tot annis* neglectae Academiae iam tandem succurratur, aut quivis facile perspiciat, non praeceptorum vitio florem nostri Gymnasii defluere, sed *capitum reipublicae* culpa, qui nescio quomodo omnem propemodum gymnasiorum curam obiecerunt".

Единомышленники Симона Марицкаго, Валентинъ Гербуртъ и Николай Гелясинъ (Gelasinus), помѣстили въ началѣ книги латинское стихотвореніе, въ которомъ выражается желаніе, чтобы король и сенатъ осуществили реформы, предлагаемыя ея авторомъ.

Не смотря на такое неблагопріятное состояніе Академіи, профессора ея продолжали усиленно работать. Каждый изъ нихъ долженъ былъ читать не менѣе двухъ обязательныхъ лекцій въ день. Краковская Академія дѣлилась на двѣ части: collegium majus и collegium minus [1]).

Присмотрѣвшись къ росписанію лекцій въ этомъ семестрѣ, мы замѣчаемъ преобладаніе Аристотеля и латинскихъ классиковъ. Правда,

---

[1]) Какъ видно изъ „Liber antiquus (in semifolio) diligentiarum (N. inv. 249 Bibl. Iagel.), въ лѣтнемъ семестрѣ 1544 года слѣдующіе профессора читали лекціи въ обѣихъ коллегіяхъ: Ordo magistrorum actus ordinarios visitantium in 3 classes divisus in decanatu secundo Mgrī Michaeli de Glowno anno 1544.

Classis primae de Majori (sc. Collegio).

Mgr. Martinus Garbarz
Thomas Cracoviensis
Felix Bandorski
Valentinus Rava (semel per alium)

Secundae classis.

Mgr. Joannes Dobrosszelskj
Albertus Dambrowskj
Petrus de Posnania.

Tertiae classis

Mgr. Joannes Trcziana
Simon Pilsno
Albertus Novocampianus

De minori collegio.

Dr. Bartholomaeus Sabinka
Adam Tarnow
Paulus Racziass
Stanislaus Budzinskj

Secundae classis.

Adam Chaczini
Joannes Sziecziechow
Sigismundus Obrępski
Michael Wojnijcz

Новопольскій читаетъ „lectionem graecam“, но это неясное выраженіе указываетъ скорѣе на какой-нибудь приготовительный курсъ, чѣмъ на спеціальный. Можетъ быть, лекціи эти состояли изъ объясненія «золотыхъ мыслей» Псевдо-Пиѳагора, или отрывковъ изъ Фокилида, что Симонъ Марицкій въ вышеупомянутомъ своемъ произведеніи относитъ къ начаткамъ изученія греческаго языка. Латинскимъ классикамъ въ этомъ росписаніи отведено самое почетное мѣсто. Больше всего занимаются Цицерономъ. Севастіанъ Вазанъ изъ Кракова читаетъ «Pro Archia poëta». Сигизмундъ Обремпскій—«Эпистолы» Цицерона, Адамъ Хачинскій «De officiis», Станиславъ изъ Пинчова «Риторику», Николай изъ Кроснѣвичей—«Paradoxa». Докторъ Сабинка занимается Теренціемъ, Михаилъ Войничъ—«Энеидой» Виргилія, Марцинъ изъ Бжезя читаетъ «Эпистолы» Горація. Въ философіи царствуетъ Аристотель, а въ грамматикѣ Петръ Испанецъ. Лекціи въ Академіи начинались лѣтомъ въ четвертомъ часу утра, а зимою въ седьмомъ и продолжались вплоть до трехъ часовъ по полудни. Отъ десяти до одиннадцати давался короткій промежутокъ времени для обѣда.

Tertiae classis.

Petrus Probosczowicze
Jakobus Virzikovski
Petrus Varszovia
Stanislaus Pinczow

Extranei (въ родѣ нынѣшнихъ приватъ-доцентовъ).

Joannes Vieczkowskj
Nicolaus Krosznievicze
Hieronymus Lowicz
Stanislaus Lowicz
Nicolaus Cobilino
Joannes Leopoliensis
Mathias Rava
Martinus Brzessini
Thomas Cracoviensis
Petrus Samborz
Nicolaus Lodzia
Cristophorus Zaborowskj

О нѣкоторыхъ профессорахъ этого списка мы имѣемъ болѣе подробныя свѣдѣнія изъ другихъ источниковъ. Напримѣръ, о Петрѣ Познанскомъ мы знаемъ, что онъ былъ докторомъ философіи и медицины, кромѣ профессуры состоялъ врачемъ при дворѣ Сигизмунда I. Умеръ онъ въ 1579 г. (См. Encyklopedya Powszechna Olgebranda t. XXI str. 473). Янъ изъ Трчіаны оставилъ философскій трактатъ „De natura ac dignitate hominis. Cracoviae. Apud Haeredes Marci Scharffen-

Студенты не носили опредѣленной формы, хотя духовенство, въ лицѣ главнаго попечителя Академіи, Архіепископа Краковскаго, неоднократно пыталось ввести обязательную одежду духовнаго покроя. Лекціи читались, большею частью, въ «collegium majus», нынѣшнемъ зданіи библіотеки. По субботамъ не было лекцій, взамѣнъ которыхъ происходили одновременно въ двухъ или трехъ залахъ научные диспуты. Руководили ими главнымъ образомъ младшіе члены Академической корпораціи. Принимали въ нихъ участіе не только студенты, но и профессора должны были присутствовать, слѣдить за всѣмъ происходящимъ, а иногда проявлять и болѣе дѣятельное участіе въ диспутѣ.

У насъ нѣтъ никакихъ точныхъ свѣдѣній, какія лекціи слушалъ Кохановскій въ Краковской Академіи. Съ нѣкоторой увѣренностью можно сказать, что въ ихъ число не вошли «Questiones de coelo et mundo» или «Lectura politicorum», такъ какъ для ихъ пониманія четырнадцатилѣтній Янъ былъ слишкомъ молодъ и кромѣ того не обладалъ необходимымъ для этого знаніемъ обоихъ древнихъ языковъ. По всей вѣроятности посѣщалъ онъ лекціи: Войцѣха Новопольскаго (Lectura Graeca), Петра Познанскаго (грамматика, должно быть, латинская), Михаила изъ Войнича (Энеида), Станислава Обремпскаго

---

berger MDLIII". (См. Starowolski. Scriptorum Polonicorum Hecatontas (ed. Ven. 1626) p. 86. E. P. II. 250. E. P=Encykl. Powsz.). Симона изъ Пильзена мы уже знаемъ по его труду, кромѣ того извѣстно, что онъ дѣльный филологъ, который своими переводами съ греческаго языка развивалъ въ своихъ слушателяхъ хорошій вкусъ и охоту къ изученію греческихъ литературныхъ произведеній. Имя его стоитъ на ряду съ Валентиномъ Гербуртомъ, епископомъ Пшемыскимъ, депутатомъ на Тридентскомъ соборѣ, Вуйкомъ и Соликовскимъ. (См. Starow. Hec. p. 92. E. P. XVII. 80). Изъ профессоровъ „collegii minoris" извѣстенъ своимъ аріанствомъ Станиславъ Будзинскій (E. P. IV. 570). О Петрѣ изъ Пробощовицъ мы знаемъ, что онъ былъ астрологомъ Сигизмунда Августа, который слѣпо вѣрилъ его предсказаніямъ. (E. P. XXI. 578). Изъ экстранеовъ Станиславъ изъ Ловича оставилъ намъ любопытное изданіе: „Judicium Paridis de pomo aureo inter tres deas Palladem, Junonem, Venerem de triplici hominum vita contemplativa, activa ac voluptaria.— Cracoviae ex aula Herusalem pridie Kalendas Februarias 1522". (См. Dziennik Warszawski 1825 r. t I, str. 255—259). (См. также Jacobi Philomusi Locher oratoris et poetae praecetari (?!) Judicium Paridis ludi cuiusdam instar luculenter descriptum.... emendatum secutus vero est autor Tugentii Mythologiam. Jmpressum Vienae Austria. Безъ даты). Съ перваго взгляда можетъ показаться, что „Odprawa posłów greckich" Кохановскаго заимствована отсюда. Однако стоитъ только взглянуть на оригиналъ Лохера, послужившій образцомъ для Станислава изъ Ловича, чтобы окончательно разубѣдиться въ этомъ.

(Ciceronis epistulae breviores) и Севастіана Вазана (Ciceronis oratio pro Archia poëta). Изъ этихъ лекцій онъ могъ пріобрѣсти нѣкоторое знакомство съ греческимъ языкомъ, основательное изученіе котораго нужно отнести къ болѣе позднему времени. Виргилій мало отразился въ произведеніяхъ нашего поэта, такъ какъ его затерли болѣе сильныя для молодого человѣка впечатлѣнія отъ чтенія элегиковъ Лукреція и Горація. «Ciceronis epistulae breviores» давали ему возможность научиться точности въ выраженіяхъ и гладкости слога. Они могли послужить теоретическимъ курсомъ рѣчи, который однакоже, какъ мы увидимъ ниже, Кохановскому не удалось примѣнить въ жизни. Наибольшее вліяніе на молодого поэта долженъ былъ имѣть, уже извѣстный намъ, Симонъ Марицкій изъ Пильзна, который въ теченіе первыхъ двухъ лѣтъ пребыванія Кохановскаго въ Краковѣ находился въ Падуѣ, а затѣмъ въ Римѣ, куда онъ отправился на средства Петра Кмиты, воеводы Краковскаго. По возвращеніи изъ заграницы, проникнутый энтузіазмомъ ко всему, что только пришлось ему видѣть и слышать въ Италіи, онъ сталъ горячо распространять охоту къ занятіямъ греческими древностями, въ знаніи которыхъ никто въ Польшѣ того времени не могъ съ нимъ сравняться. Идеи свои проводилъ Марицкій не только съ академической каѳедры, но также и путемъ печати, издавая произведенія Цицерона, Демосеена и другихъ классиковъ, съ предисловіями и комментаріями, въ которыхъ онъ старательно подчеркиваетъ художественныя достоинства античныхъ авторовъ. Лекціи такого талантливаго и любящаго свой предметъ профессора не могли пройти безслѣдно для чуткой ко всему прекрасному юной натуры Кохановскаго. По всей вѣроятности, ему обязанъ напъ поэтъ своимъ стремленіемъ къ образованію подъ роскошнымъ небомъ Италіи, источника и сокровищницы всѣхъ наукъ и искусствъ того времени.

Одновременно съ Кохановскимъ въ число слушателей Краковской Академіи записалось 162 человѣка. Никто изъ этихъ товарищей не имѣлъ никакого значенія въ послѣдующей жизни поэта, если не считать Павла Стемповскаго, къ которому относится 68 фрашка I книги [1]). Однако знакомство ихъ, можетъ быть, болѣе удобно отнести ко времени ихъ совмѣстной службы при королевскомъ дворѣ. Вообще нужно сказать, что Краковская Академія

[1]) См. W. P. t. II, 354 str.

не имѣла особеннаго вліянія на молодого поэта, такъ какъ пребываніе въ ея аудиторіяхъ не оставило никакихъ слѣдовъ въ его произведеніяхъ, что подало поводъ нѣкоторымъ изъ его біографовъ, какъ напримѣръ, Пшиборовскому, сомнѣваться въ томъ, былъ ли онъ въ числѣ студентовъ Ягеллонской Академіи, или нѣтъ. Вопросъ этотъ былъ разрѣшенъ въ положительную сторону Левенфельдомъ, [1]) который въ метрикѣ учениковъ Ягеллонской Академіи нашелъ слѣдующую запись: «In rectoratu secundo Venerabilis ac egregii viri Domini Joannis a Piotrkow artium et sacrae Theologiae Doctoris, Canonici ecclesiae collegiatae J. Floriani in cleparz. Anno Domini 1544 commutatione aestivali intitulati sunt: послѣ шестидесятой записи слѣдуетъ: Joannes Kochanowskj Petri de Syczynow döc. Cracow. 3 (sc. grossos solvit)». Сколько времени пробылъ Янъ Кохановскій въ Краковской Академіи, съ полной точностью опредѣлить невозможно. Здѣсь остается широкое поле для различныхъ догадокъ и предположеній. Левенфельдъ полагаетъ, что нашъ поэтъ пробылъ въ Краковѣ вплоть до 1549 года, когда поднялось извѣстное возмущеніе между студентами по поводу убійства слугами ксендза Чарнковскаго нѣсколькихъ учениковъ изъ школы при костёлѣ Всѣхъ Святыхъ. Не добившись правосудія у Сигизмунда Августа, вся учащаяся молодежь покинула школы, бурсы и коллегіи и частью разбрелась по домамъ, частью направилась въ заграничныя, преимущественно, нѣмецкія школы, въ которыхъ господствовало лютеранство. Въ числѣ учениковъ послѣдней категоріи Янъ Кохановскій поступилъ въ одинъ изъ нѣмецкихъ университетовъ [2]).

Іосифъ Калленбахъ опровергаетъ эту гипотезу на томъ основаніи, что поднявшееся въ 1545 году моровое повѣтріе не могло не заставить заботливыхъ родителей Яна взять сына изъ Кракова, служившаго очагомъ заразы [3]). Помимо того, пятилѣтнее пребываніе въ Краковѣ должно было оставить хоть какой-нибудь слѣдъ въ произведеніяхъ нашего поэта, въ видѣ упоминаній или объ Академіи, или о товарищахъ, чего мы совершенно не встрѣчаемъ. Въ 1534 году уже было снято запрещеніе выѣзжать за границу. Слѣдовательно, ничто не могло помѣшать жаждущему просвѣщенія Яну выѣхать туда послѣ остав-

[1]) См. Jozef Löwenfeld. Jan Kochanowski und seine lateinische Dichtungen. Posen 1878.

[2]) См. Löwenfeld, Joh. Koch. und seine lat. Dicht. Posen 1878. стр. 9.

[3]) См. Józef Kallenbach. Jan Kochanowski w uniwersytecie Krakowskim (Na podstawie metryk uniwersyteckich) Ateneum 1884. t. III, 552 str.

ленія имъ въ 1545 году Краковской Академіи, такъ какъ родители едва ли рѣшились бы прервать его образованіе. Опираясь на слѣдующихъ словахъ нашего поэта:

Co wadzi, póki lata nie najdą leniwe
Widzieć *szeroki Dunaj*, widzieć Alpy krzywe,
Abo gdzie *w pośród morza, sławne miasto leży*,
Abo gdzie pod dawny mur bystry Tyber bieży?
Dojedź i Partenopy, a ujźrysz te lasy,
Gdzie złotéj rózgi szukał Eneasz przed czasy... [1]).

Калленбахъ полагаетъ, что поэтъ проѣзжалъ въ 1545 году черезъ Вѣну, гдѣ онъ пробылъ нѣкоторое время, любуясь широкимъ Дунаемъ, а, можетъ быть, заглянувши въ университетъ, и черезъ Альпы отправился въ Венецію, гдѣ, по свидѣтельству Пападополи, слушалъ лекціи Мануція. Зная, что въ іюнѣ 1551 года онъ былъ на родинѣ [2]). а въ 1552 году записался въ число слушателей Падуанской Академіи, можно предположить, что онъ пробылъ въ Венеціи отъ 1545 до 1550 года. Можетъ быть, 1550 годъ и начало 1551 были употреблены Кохановскимъ на посѣщеніе Италіи, о чемъ свидѣтельствуетъ вышеупомянутое стихотвореніе. Въ 1551 году семейныя обстоятельства вызвали его на родину. Уладивши ихъ, молодой поэтъ снова могъ возвратиться въ Италію и поступить уже прямо въ Падуанскій университетъ. Такимъ образомъ, для посѣщенія нѣмецкихъ университетовъ, у Кохановскаго не было времени. То, что онъ тамъ и не бывалъ, подтверждается молчаніемъ объ этомъ во всѣхъ произведеніяхъ Кохановскаго, если не считать слѣдующихъ словъ:

„Jażem przez morza głębokie żeglował,
Jażem Francuzy, ja Niemce, ja Włochy,
Jażem nawiedził Sybilline lochy“,

которыя имѣютъ значеніе только указателей дороги, совершенной Яномъ изъ Польши въ Италію. Еще больше подтверждаютъ эту мысль собственныя слова поэта въ „Сатирѣ“ [3]):

„Nie uczył się w Lipsku ani w Pradze wiary
I nie wiem jako każą w Genewie u fary“,

т. е., что, не будучи у нѣмцевъ, онъ не могъ заразиться ихъ рели-

[1]) См. Jana Kochanowskiego. Dzieła wszystkie. Warszawa 1884 t. II, 370 str.

[2]) См. Ks. Józef. Gacki. O rodzinie Jana Kochanowskiego, o jéj majętnościach i fundacyach. Warszawa 1869 r. 57 str.

[3]) См. Wyd. Pomn. t. II, str. 185.

гіозными новинками. Нѣсколько иначе на этотъ предметъ смотритъ Станиславъ Виндакевичъ [1]). По его мнѣнію, пребываніе Кохановскаго въ Краковской Академіи было нѣсколько дольше, чѣмъ обыкновенно полагаютъ, хотя точныхъ данныхъ въ этомъ случаѣ нельзя указать никакихъ. Малэцкій [2]) полагаетъ, что его занятія въ Краковѣ не могли прекратиться со смертью отца, которая, какъ извѣстно, послѣдовала въ 1547 году. Къ этому времени можетъ относиться скорѣе короткій перерывъ въ нихъ, а не окончательное оставленіе Академіи. Семнадцатилѣтній юноша, полный жажды къ просвѣщенію, не могъ бы остаться около матери, въ сельской глуши, тѣмъ болѣе, что въ хозяйственныхъ заботахъ ей больше могъ помочь старшій сынъ, Касперъ, уважаемый всѣми младшими членами семьи. Ничего иного не оставалось Яну, какъ только возвратиться въ Краковъ и продолжать прерванныя занятія. Относительно времени оставленія Кохановскимъ Краковской Академіи Малэцкій соглашается съ Лёвенфельдомъ, принимая за самую достовѣрную дату извѣстный уже 1549 годъ. Перерывъ отъ 1549 по 1551 годъ нашъ поэтъ провелъ, по его мнѣнію, въ кругу родной семьи, мечтая о предстоящемъ путешествіи въ завѣтную Италію, куда онъ отправился въ концѣ 1551 года. Нѣмецкія страны онъ могъ только посѣтить проѣздомъ, когда спѣшилъ въ 1557 году изъ Парижа въ Сыцыну. Ошибочное свѣдѣніе Старовольскаго могло произойти отъ того, что онъ смѣшалъ Яна съ братомъ его, Николаемъ, авторомъ „Ротулъ“, который, дѣйствительно, воспитывался въ 1555 году въ Лейпцигскомъ университетѣ. Смѣшать ихъ не трудно было, такъ какъ произведенія ихъ долгое время печатались въ общемъ сборникѣ. По мнѣнію Малэцкаго, матеріальное положеніе семьи Кохановскихъ было настолько хорошо, что молодой Янъ, безъ всякаго ущерба, могъ предпринять такое, дорого стоющее, путешествіе. На это Станиславъ Виндакевичъ возражаетъ [3]), приводя нѣсколько тяжебныхъ документовъ противъ членовъ семьи Кохановскихъ, какъ, напримѣръ, жалоба нѣкоего Заборовскаго на Каспера Кохановскаго за то, что послѣдній не отдаетъ ему взятыхъ взаймы 48 флориновъ. Если бы семья Кохановскихъ обладала значительными средствами,

[1]) См. Pobyt Kochanowskiego za granicą. Szkic biograficzny napisał St. Windakiewicz. Kraków 1886.

[2]) См. Jana Kochanowskiego młodość. Przegląd Polski. Sierpień. 1884. 12 str.

[3]) Op. cit. p. 7.

то подобныя жалобы никогда не могли бы возникнуть. При ограниченномъ достаткѣ едва ли была хоть какая-нибудь возможность отправить Яна на свой счетъ за границу. Для этого нужна была рука какого-нибудь сильнаго мецената, а семья ограничивалась только незначительной матеріальной помощью, высылаемой ему по частямъ. Послѣднее предположеніе подтверждается также и тѣмъ фактомъ, что Кохановскій въ Падуѣ записался на факультетъ „artistarum", чего онъ, вѣроятно, не сдѣлалъ бы, если бы содержаніе его зависѣло отъ семьи. Въ такомъ случаѣ онъ скорѣе принялся бы за изученіе права, которое было единственной дорогой къ достиженію карьеры въ Польшѣ. Станиславъ Тарновскій считаетъ всѣ эти гипотезы несостоятельными. Противъ мнѣнія Лёвенфельда говоритъ, главнымъ образомъ, отсутствіе точнаго указанія нѣмецкаго университета, въ которомъ могъ воспитываться Янъ. Противъ гипотезы Калленбаха говоритъ, прежде всего, шаткость свидѣтельства Пападопполи, на которое трудно положиться безъ всякаго сомнѣнія. Даже мнѣнія Малэцкаго и Виндакевича онъ старается опровергнуть тѣмъ, что пятилѣтнее пребываніе Кохановскаго въ Краковскомъ университетѣ должно было оставить хоть какой-нибудь слѣдъ въ произведеніяхъ его. Объ этомъ мы не встрѣчаемъ никакихъ упоминаній, слѣдовательно и пребываніе Кохановскаго въ Краковѣ не могло быть такимъ продолжительнымъ.

Съ этимъ еще можно было бы согласиться, если бы мы не знали аналогичнаго факта въ молчаніи Кохановскаго о своемъ пребываніи въ Падуанскомъ университетѣ. Даже въ своихъ стихотвореніяхъ этого періода онъ старательно сглаживаетъ автобіографическія черты, какъ мы это увидимъ ниже, при разборѣ его латинскихъ элегій. Вопросъ этотъ сдѣлался-бы для насъ яснѣе, если-бы до насъ дошло хоть одно стихотвореніе, дату котораго можно было бы въ точности установить между 1544 и 1549 годами. Есть основаніе предполагать, что первые плоды его музы родились именно въ этомъ періодѣ, о чемъ у насъ рѣчь будетъ ниже. На вопросъ, почему въ позднѣйшихъ своихъ произведеніяхъ онъ ничего не говоритъ о Краковѣ, тогда какъ объ Италіи и Парижѣ вспоминаетъ, мы бы отвѣтили тѣмъ соображеніемъ, что болѣе сильныя впечатлѣнія заграничной жизни должны были загладить блѣдныя воспоминанія о Краковѣ, который послужилъ только приготовительной школой для его серіозныхъ научныхъ занятій въ Падуѣ. Нѣтъ сомнѣнія, что и Краковъ далъ ему кое-что, но все таки гораздо меньше и въ болѣе слабой степени чѣмъ Италія. Намъ кажется, что

все написанное имъ въ Краковѣ, до отъѣзда за границу, не было имъ отдано въ печать, по стилистическимъ, или какимъ-нибудь инымъ соображеніямъ, а впослѣдствіи возвращаться къ этимъ маловажнымъ воспоминаніямъ онъ не считалъ нужнымъ, да и текущая дѣйствительность, интересами которой Кохановскій всегда былъ горячо проникнутъ, не допускала этого, поглощая всецѣло вниманіе нашего поэта. Конечно, мы далеки отъ положительнаго рѣшенія въ ту или иную сторону этого въ высшей степени интереснаго и, вмѣстѣ съ тѣмъ, темнаго вопроса.

Однако, при отсутствіи другихъ болѣе достовѣрныхъ данныхъ объ этомъ періодѣ жизни Яна Кохановскаго, мы не видимъ серіознаго препятствія примкнуть къ гипотезѣ Малэцкаго и, въ особенности, Виндакевича, который, повидимому, весьма близко подошелъ къ истинѣ. Нельзя также пройти молчаніемъ интересной и, вмѣстѣ съ тѣмъ, весьма правдоподобной гипотезы Бронислава Хлѣбовскаго, къ разбору которой мы перейдемъ ниже.

II.

Явленія краковской общественной жизни, которыя могли отразиться на Кохановскомъ. Реформація. Начало національной польской литературы. Рей и его первыя польскія произведенія. Возможность его вліянія на Яна. Первыя стихотворенія Кохановскаго. „Пѣснь о потопѣ". Меценаты. Гипотеза Бронислава Хлѣбовскаго и ея оцѣнка.

Отсутствіе стихотвореній Кохановскаго, хронологическую дату которыхъ можно было бы установить между 1544 и 1552 годами, еще нельзя считать неопровержимымъ доводомъ того, что въ Краковѣ такъ же, какъ и за весь періодъ своей жизни, до выѣзда за границу, нашъ поэтъ не имѣлъ никакихъ прочныхъ связей. Прежде всего, трудно предположить, чтобы четырнадцатилѣтній юноша, будучи предоставленъ самому себѣ, удержался совершенно въ сторонѣ отъ товарищеской среды, а, слѣдовательно, и общества, въ которомъ она вращалась. Далѣе, отсутствіе такихъ стихотвореній въ дошедшихъ до насъ сборникахъ произведеній Кохановскаго, какъ мы выше упоминали, еще не доказываетъ, что ихъ совершенно не было. Извѣстно, что первыя произведенія нашего поэта распространялись въ рукописяхъ, и нѣтъ ничего невѣроятнаго въ томъ, что нѣкоторыя изъ наиболѣе раннихъ вовсе и не были включены поэтомъ въ изданія

его стихотвореній, можетъ быть, благодаря техническимъ, или художественнымъ, ихъ недостаткамъ, или по какимъ-нибудь инымъ соображеніямъ. Возможность подобнаго случая подтверждается недавно открытыми профессоромъ А. Брюкнеромъ, въ Петербургской Императорской публичной библіотекѣ, рукописями латинскихъ элегій Кохановскаго, записанныхъ раньше появленія перваго ихъ изданія [1]). Здѣсь мы встрѣчаемся со слѣдующими интересными для насъ фактами: во-первыхъ, съ существованіемъ элегій, не вошедшихъ въ печать по причинѣ, насколько можно судить, слишкомъ ясно выраженной въ нихъ приверженности къ нѣкоторымъ протестантскимъ взглядамъ, которые послѣ Тридентскаго собора авторъ уже не считалъ для себя удобнымъ публично исповѣдывать; во-вторыхъ, по этимъ рукописнымъ элегіямъ при сравненіи ихъ съ печатными, мы видимъ, какой переработкѣ подвергалъ ихъ поэтъ, прежде чѣмъ довѣрить типографскому станку, какъ тщательно сглаживалъ намеки на мѣсто, время и на лицъ, затронутыхъ ими. Можетъ быть, даже среди извѣстныхъ намъ произведеній Кохановскаго есть нѣсколько такихъ, которыя были написаны въ разсматриваемую нами эпоху его жизни, но впослѣдствіи передѣланы авторомъ до такой степени, что всякія мѣстныя и автобіографическія черты въ нихъ совершенно изгладились.

Нѣкоторыя изъ написанныхъ тогда стихотвореній показались автору недостойными печати, нѣкоторыя затерялись, нѣкоторыя, наконецъ, были уничтожены во время позднѣйшей католической реакціи. Такимъ образомъ, на нашъ взглядъ нѣтъ ничего удивительнаго въ томъ, что въ стихотвореніяхъ Кохановскаго, заключающихся въ нашихъ изданіяхъ, мы не встрѣчаемъ такихъ, которыя съ абсолютной достовѣрностью можно было бы отнести къ періоду пребыванія молодого Яна въ Краковѣ. Изъ этого вовсе не слѣдуетъ, что общественная среда совершенно не вліяла на него, что онъ не былъ съ нею тѣсно связанъ, что развитіе его генія началось только со времени поступленія его въ Падуанскую Академію. Однако нельзя отрицать, что новыя впечатлѣнія, широкой волною нахлынувшія на нашего молодого поэта въ самомъ центрѣ европейской образованности, до нѣкоторой степени изгладили слабыя черты воспоминаній о Краковѣ. Въ данномъ случаѣ очень значительную роль играла ранняя моло-

[1]) См. Nowe przyczynki do dzieł Jana Kochanowskiego. Przez A. Brücknera. Ateneum 1891. t. II, 1 str.

дость поэта, когда онъ былъ въ Ягеллонскомъ университетѣ. Благодаря этому, онъ не могъ слишкомъ глубоко вникать въ окружавшую его обстановку, такъ какъ развитіе его не было достаточнымъ для всесторонняго ея пониманія. Какъ бы то ни было, краковская жизнь имѣла свое вліяніе на нашего молодого поэта. Для выясненія вопроса, что она могла дать Кохановскому, мы постараемся освѣтить всѣ ея явленія, которыя могли такъ или иначе коснуться молодого студента внѣ стѣнъ его almae matris, узнать ту среду, въ которой онъ долженъ былъ вращаться, опредѣлить, какія связи онъ могъ заключить съ отдѣльными ея представителями и, наконецъ, рѣшить, чѣмъ Кохановскій могъ вызвать симпатію къ себѣ со стороны человѣка, на средства котораго онъ впослѣдствіи отправился за границу.

Первое мѣсто въ общественной жизни той эпохи занимали религіозные вопросы, удовлетворительнаго разрѣшенія которыхъ не давало современное состояніе католической церкви и духовенства, относившагося къ своимъ обязанностямъ съ крайнимъ нерадѣніемъ и своими поступками подрывавшаго авторитетъ церкви. При такомъ положеніи вещей всѣ, въ комъ только жива была горячая вѣра, должны были чувствовать глубокую скорбь и негодованіе на тѣхъ, кто съ такимъ кощунствомъ попираетъ ихъ лучшія религіозныя чувства. Лишь только проникли въ Польшу реформаціонныя идеи, такіе люди горячо отозвались на нихъ, найдя въ протестантизмѣ наибольшую близость къ идеалу евангельской чистоты. Эти именно люди и сдѣлались ревностными исповѣдниками и апостолами реформаціи. Поступленіе Яна Кохановскаго въ Краковскій университетъ какъ разъ совпало съ распространеніемъ горячей пропаганды новыхъ религіозныхъ понятій. Въ числѣ придворныхъ не мало было сторонниковъ реформаціи, даже самъ духовникъ и проповѣдникъ королевы Боны, Францискъ Лисманинъ, съ 1544 года назначенный провинціаломъ польскихъ францисканцевъ, былъ убѣжденнымъ протестантомъ. При дворахъ вельможъ, въ домахъ зажиточныхъ краковскихъ гражданъ, среди католическаго клира, всюду можно было встрѣтить людей, искренно сочувствующихъ новому движенію. Фрычъ Моджевскій, находившійся въ дружескихъ отношеніяхъ съ Меланхтономъ, вернулся тогда въ Краковъ и выпустилъ въ свѣтъ свою первую политическую брошюру „De poena homicidii“, а три года спустя развилъ свою программу національной церкви въ сочиненіи: „Ad regem, pontifices, presbyteros et populos Poloniae oratio de legatis, ad concilium christianum mit-

tendis". Еще въ 1543 году вышла сатира Рея „Rozmowa wojta z panem a plebanem". По всей вѣроятности, въ теченіе этого же времени издалъ онъ свои, недошедшія до насъ протестантскія произведенія: „Nowy czyściec aby się ludzie ze starych błędów obaczyli", „O potopie Noego" и „Katechizm wierszem, młodym ludziom potrzebny". Кромѣ польскихъ религіозныхъ брошюръ, памфлетовъ и стихотвореній по Кракову должны были распространяться въ большомъ количествѣ иностранныя, преимущественно нѣмецкія книги полемическаго или сатирическаго направленія, проникнутыя реформаціоннымъ духомъ.

Еще въ 1536 году духовенство возбудило противъ типографа и издателя Віетора судебный процессъ, обвиняя его въ распространеніи оскорбительныхъ для церкви сочиненій. Даже въ костелахъ велась иногда съ церковной каѳедры реформаціонная пропаганда. Духовенство не имѣло силы остановить это грозное для него и, вмѣстѣ съ тѣмъ, справедливое явленіе и даже само, созвавши Тридентскій соборъ, пошло навстрѣчу назрѣвшей потребности въ церковныхъ преобразованіяхъ. Сторонники новыхъ идей сначала не думали разрывать своей связи съ господствовавшей церковью, они пока ждали отъ нея необходимыхъ вызываемыхъ духомъ времени коренныхъ реформъ. Не желая посѣщать храмовъ, въ которыхъ шло богослуженіе по старому ритуалу, они собирались въ частныхъ домахъ, молились, разбирали священное Писаніе и пѣли псалмы и другіе религіозные гимны на родномъ языкѣ. Въ составленіи этихъ гимновъ приняли большое участіе первые польскіе поэты того времени: Николай Рей изъ Нагловицъ, его біографъ Андрей Тшицѣскій, Бернардъ Ваповскій и другіе. О распространенности реформаціи свидѣтельствуетъ то обстоятельство, что даже нѣкоторыя женщины, стоявшія обыкновенно въ сторонѣ отъ общественныхъ вопросовъ, сочувствовали ей и оказывали посильную поддержку [1]). Трудно предположить, чтобы молодой Янъ Кохановскій, который впослѣдствіи проявлялъ столько чуткости къ явленіямъ текущей жизни, остался совершенно въ сторонѣ отъ этого движенія. Реформація, какъ мы увидимъ ниже, нашла отзвукъ во многихъ его произведеніяхъ. Слѣдовательно, онъ, если и не раздѣлялъ вполнѣ протестантскихъ рели-

[1]) Сохранились, между прочимъ, стихотворенія Софіи Олесницкой изъ Песковой Скалы и Регины Филиповской. Тшицѣскій упоминаетъ также Регину Буженскую, которая благодаритъ Бога за то, что вступила въ Его церковь.

гіозныхъ убѣжденій, то всетаки сочувствовалъ нѣкоторымъ изъ нихъ и близко зналъ нѣкоторыхъ сторонниковъ новыхъ идей, о чемъ свидѣтельствуютъ слѣдующія слова Рея:

Przypatrzcie się, co umie poczciwe ćwiczenie,
Gdy szlachetne przypadnie k niemu przyrodzenie,
Co rozeznasz z *przypadków* i *postępków* jego,
Tego Kochanowskiego, szlachcica polskiego,
Jak go przyrodzenie z ćwiczeniem sprawuje,
Co jego *wiele pisma* jaśnie okazuje,
Mógłci umieć Tybullus piórkiem przepierować,
Lecz nie wiem umiałli tak *cnotą zafarbować*.

Такъ выразился Рей въ «Звѣринцѣ», изданномъ въ 1562 году, слѣдовательно, когда Кохановскому было уже 30 лѣтъ. Слова «przygody i postępki» могли относиться къ предыдущей жизни поэта гуманиста, когда онъ былъ лично знакомъ съ Реемъ, и сталкивался съ нимъ. Выраженіе «wiele pisma» указываетъ, что кромѣ перевода «Феноменовъ», «Фрашекъ» и немногихъ пѣсенъ, которыя можно отнести ко времени пребыванія Кохановскаго за границей и первыхъ лѣтъ его придворной жизни, онъ писалъ еще много другихъ неизвѣстныхъ намъ вещей, очень можетъ быть, религіознаго содержанія. Нельзя допустить, чтобы такая совершенная по формѣ и содержанію вещь, какъ его «Пѣснь о благодѣяніяхъ Божьихъ» была первымъ польскимъ произведеніемъ Кохановскаго. Подобное предположеніе равносильно отрицанію закона послѣдовательности въ развитіи литературныхъ дарованій. У самыхъ талантливыхъ поэтовъ ихъ лучшимъ произведеніямъ всегда предшествуютъ болѣе слабыя по формѣ и по содержанію. Нѣтъ основанія предполагать, чтобы нашъ поэтъ представлялъ въ этомъ отношеніи какое-то счастливое исключеніе.

Поэтическое дарованіе должно было проявиться у Кохановскаго, по всей вѣроятности, въ очень раннемъ возрастѣ. Оно было въ семьѣ ихъ какъ бы наслѣдственнымъ. Одинъ изъ младшихъ его братьевъ, Андрей, оставилъ переводъ Энеиды, другой,—Николай, также занимался стихотворствомъ. Послѣ него сохранилась незначительная часть произведеній, извѣстныхъ подъ именемъ «Ротулъ». Одинъ изъ сыновей Николая, Петръ Кохановскій, перевелъ «Освобожденный Іерусалимъ» Тасса и «Неистоваго Орланда» Аріоста, въ чемъ обнаружилъ свой недюжинный талантъ.

Во время пребыванія нашего поэта въ Краковской Академіи въ обществѣ, въ особенности же въ протестантскихъ его кружкахъ, съ которыми, какъ намъ кажется, Кохановскій могъ имѣть какія-нибудь сношенія, широко распространялись первыя поэтическія произведенія Рея, Тшицѣскаго и другихъ, теперь уже, къ сожалѣнію, неизвѣстныхъ намъ авторовъ, писавшихъ гимны религіознаго содержанія. Уже одно то обстоятельство, что это были первыя поэтическія произведенія на польскомъ языкѣ, должно было обратить на нихъ общее вниманіе. Въ особенности среди молодежи, падкой на всякаго рода новинки, эти стихотворенія, вѣроятно, переходили съ рукъ на руки, переписывались и даже, можетъ быть, выучивались наизусть. Въ 1545 году вышелъ въ свѣтъ «Żywot Józefów» Рея. Въ томъ же году были изданы высокоталантливыя, проникнутыя тихой грустью, латинскія элегіи Клеменса Яницкаго, незадолго до ихъ выхода преждевременно погибшаго въ самомъ расцвѣтѣ своего богатаго дарованія. Трудно допустить, чтобы эти произведенія, попадая въ руки молодого Яна, не производили на него сильнаго впечатлѣнія, не вызывали въ немъ охоты къ подражанію. Противъ этого говорятъ нѣкоторыя изъ его фрашекъ, въ которыхъ можно замѣтить слѣды реминисценцій изъ Рея, какъ, напримѣръ, одиннадцатая и тридцать третья фрашка первой книги [1]). Едва-ли Кохановскій сталъ бы подражать Рею во время своего пребыванія за границей, когда у него были подъ рукою гораздо болѣе совершенные образцы въ лицѣ греческихъ, латинскихъ и итальянскихъ классиковъ, или, что намъ кажется еще болѣе невѣроятнымъ, уже по возвращеніи изъ за границы, когда его поэтическій талантъ уже настолько окрѣпъ, что онъ смѣло могъ отдаться оригинальному творчеству. Слѣдовательно, фрашки эти нужно отнести еще къ тому времени, когда Кохановскій учился въ Краковскомъ университетѣ. По всей вѣроятности, тогда же возникло одно изъ наиболѣе раннихъ его произведеній, а именно «Пѣснь о потопѣ» [2]). Кромѣ текста, вошедшаго въ изданіе 1585 года, просмотрѣнное самимъ авторомъ, «пѣснь» эта выходила болѣе раннимъ отдѣльнымъ изданіемъ безъ даты, судя по виньеткѣ изъ типографіи Шарффенберга. Отсутствіе въ этомъ изданіи имени автора подало

---

[1]) См W. P. II. 339 и 344 str.

[2]) См. Wydanie Pomnikowe. Warszawa 1884. t. I str. 302. (Pieśni Jana Kochanowskiego księgi wtóre, pieśń I).

поводъ нѣкоторымъ историкамъ литературы высказывать о ней самыя противорѣчивыя мнѣнія. Одни считали ее подражаніемъ Кохановскому, другіе думали, что это и есть неизвѣстное произведеніе Николая Рея «O potopie Noego», о которомъ упоминаетъ въ его біографіи Андрей Тшицѣскій. Однакоже достаточно ближе присмотрѣться къ художественнымъ красотамъ этой пѣсни и къ вольному подражанію въ нѣкоторыхъ мѣстахъ одамъ Горація, что составляетъ одну изъ отличительныхъ особенностей творчества Кохановскаго, чтобы окончательно убѣдиться въ принадлежности ея нашему поэту, а не кому-нибудь другому изъ числа современниковъ Яна. Художественныя достоинства еще бы ничего не доказывали, такъ какъ и въ произведеніяхъ Николая Рея можно встрѣтить ихъ въ значительномъ количествѣ, но если соединить съ ними подражаніе Горацію, то предположеніе о принадлежности Рею «Пѣсни о потопѣ» рушится само собою, такъ какъ, насколько намъ извѣстно, отличительной чертой его творчества была полная самобытность и отсутствіе подражанія классическимъ авторамъ, которыхъ онъ не долюбливалъ, за исключеніемъ развѣ Виргилія, Платона, Аристотеля и очень немногихъ, а кромѣ Рея мы не знаемъ другихъ поэтовъ, которые могли бы создать такіе художественные образы. Наконецъ, Кохановскій, который такъ выражается, принимая у себя гостей:

Muzyka będzie, pieśni też dostanie.
A k temu płacić nie potrzeba za nię.
Bo się tu ten żmij rodzi tak okwito.
Lepiéj daleko niż jęczmień, niż żyto [1]).

едва ли рѣшился бы присвоить себѣ чужую вещь, лично просматривая изданіе 1585 года. Слѣдовательно, авторомъ этой пѣсни въ первоначальной анонимной редакціи, насколько можно судить по нѣкоторымъ недостаткамъ, исправленнымъ въ полномъ собраніи произведеній Яна изъ Чернолѣса, былъ не кто иной, какъ самъ Кохановскій. Пшиборовскій держится того мнѣнія, что «пѣснь» эта первоначально распространялась въ рукописныхъ экземплярахъ, при чемъ текстъ ея подвергся въ нѣкоторыхъ мѣстахъ порчѣ [2]). Въ такомъ видѣ досталась она издателю, который напечаталъ ее, быть можетъ, не зная имени

[1]) См. Fraszka I. 10. W. P. II. 338 str.

[2]) См. „Ateneum" 1876 r t. I str. 666. (Józef Przyborowski Jana Kochanowskiego „Pieśń o potopie").

автора. По той же причинѣ онъ не обозначилъ своей фирмы, чего, навѣрное, не проминулъ бы сдѣлать, если бы самъ поэтъ уполномочилъ его издать «Пѣснь о потопѣ». Мнѣніе о *распространенности* этого произведенія *въ рукописи* кажется намъ новымъ доводомъ за то, что оно возникло въ очень раннемъ періодѣ творчества Кохановскаго, когда онъ, по всей вѣроятности, и не думалъ печатать плодовъ своей музы. Время написанія этой пѣсни, какъ намъ кажется, слѣдуетъ заключить въ предѣлахъ между 1544 и 1557 годами, т. е. въ періодѣ школьной жизни нашего поэта, даже болѣе, нужно сузить этотъ промежутокъ, такъ какъ встрѣчающіяся въ ней упоминанія польскихъ рѣкъ, какъ, напримѣръ, въ первомъ изданіи—Висла, а въ полномъ Вильна, указываютъ на возникновеніе этой пѣсни еще на родинѣ, а не за границей, гдѣ новыя впечатлѣнія могли загладить воспоминанія о видѣнномъ и пережитомъ еще въ Краковѣ. Ближайшимъ поводомъ написанія этого стихотворенія могло послужить для Яна дѣйствительное событіе. Благодаря сильнымъ и продолжительнымъ дождямъ, разлилась Висла. Картина этого наводненія напомнила Кохановскому уже извѣстное ему стихотвореніе Рея «О потопѣ Ноя», а также и 2-ую оду I книги Горація (Jam satis terris . . .). Подъ этимъ впечатлѣніемъ онъ, вѣроятно, и попытался самъ изобразить поразившую его картину. Сравнивая эту пѣснь съ одой Горація, которой въ нѣкоторыхъ мѣстахъ подражалъ Кохановскій, мы замѣчаемъ здѣсь большую свободу въ пользованіи источникомъ. У нашего поэта такъ же, какъ у Горація, видъ разлившейся рѣки вызываетъ воспоминаніе о бывшемъ нѣкогда всемірномъ потопѣ, посланномъ въ наказаніе за грѣхи людей. Горацій отъ мысли о Девкаліоновомъ потопѣ переходитъ снова къ современному себѣ наводненію и проводитъ ту мысль, что бѣдствіе это послужило наказаніемъ за междоусобныя войны, о которыхъ будутъ вспоминать потомки римлянъ. Въ отчаяніи восклицаетъ римскій поэтъ:

Какое божество молить и кто поможетъ
Народу изо всѣхъ въ превратностяхъ судьбы?
Какая пѣсня жрицъ заставить Весту можетъ
Дѣвичьи внять мольбы?
Гдѣ очиститель, намъ Юпитеромъ избранный?
Ты, наконецъ, приди, моленіемъ смягченъ,
Увивши рамена одеждою туманной,
Вѣщатель Аполлонъ!

Въ заключеніе Горацій обращается къ Меркурію съ мольбою сбросить крылья и, принявши образъ юноши Августа, отомстить за смерть Юлія Цезаря [1]). Кохановскій въ первой части своей пѣсни въ общей мысли сходится съ Горапіемъ. Дальнѣйшія подробности у него развиты совершенно иначе. Тогда какъ Горацій рисуетъ картину потопа уже въ полномъ его разгарѣ, нашъ поэтъ излагаетъ послѣдовательно ходъ его распространенія, согласно съ текстомъ Книги Бытія [2]). Удивляется онъ нечестію того времени, въ которомъ одинъ только Ной за свою праведность заслуживалъ пощады, упоминаетъ о его плаваніи въ Ковчегѣ, затѣмъ описываетъ постепенное спаденіе водъ, радугу и Божіе обѣщаніе. Заканчиваетъ онъ свое стихотвореніе въ первомъ изданіи благодарностью Богу за Его благодѣянія, а во второмъ—благоговѣйнымъ смиреніемъ передъ величіемъ предмета, затронутаго его лютней, вмѣстѣ съ приглашеніемъ переждать невзгоду у теплаго очага. Что касается частностей, то необходимо отмѣтить, какъ пользовался Кохановскій отдѣльными стихами и образами Горація для своего произведенія. Первая строфа пѣсни Кохановскаго имѣетъ только очень незначительное сходство съ первой у Горація, который причиной наводненія выставляетъ градъ и снѣгъ. Конецъ первой строфы и первый стихъ второй у Горація вызвали у Кохановскаго во второй строфѣ сходный образъ, но гораздо болѣе сильный и выразительный. Третья строфа Горація, которая звучитъ такъ:

И рыба втерлась тамъ въ вязовыя вершины,
Гдѣ горлицѣ лѣсной была знакома сѣнь,
И плавалъ посреди нахлынувшей пучины
Испуганный олень [3]).

У Кохановскаго передана слѣдующимъ образомъ:

Ryby po górach wysokich pływały,
Gdzie ledwe przed tym pióra donaszały
Mężnej orlice, gdy do miłych dzieci
Z obłowem leci [4]).

---

[1]) См. К. Горацій Флаккъ. Въ переводѣ и съ объясненіями Фета. Москва 1883. Оды. кн. I. 2 ода къ Цезарю Августу. 6 стр.

[2]) См. Бытія. Глава VII. ст. 17–19.

[3]) См. К. Горацій Флаккъ, въ перев. Фета Москва 1883 г. 7 стр. 9–12 стиха.

[4]) См. Wyd. Pomn. I т. 303 стр. 21–24 стихи.

Нельзя не согласиться, что образъ Кохановскаго, хотя и навѣянъ въ данномъ случаѣ Гораціемъ, однако предпочтеніе нужно отдать польскому поэту, а не его образцу, такъ какъ Кохановскій рисуетъ болѣе величественную картину, которая скорѣе подходитъ къ данному событію, чѣмъ идиллическое описаніе затопленныхъ верхушекъ деревьевъ, горлицъ и испуганнаго оленя. Очевидно, библейскій образъ по своей величественной простотѣ гораздо ближе нашему поэту, чѣмъ классическое описаніе Горація. То же самое мы замѣчаемъ и въ дальнѣйшемъ развитіи мысли Кохановскаго въ этомъ стихотвореніи. Тутъ онъ держится преимущественно трогательнаго разсказа Бытописателя Моисея, который передается имъ иногда почти слово въ слово. Вотъ напримѣръ 15 и 16 стихи 8 главы книги Бытія:

«И обратился Богъ къ Ною и сказалъ: выходи изъ ковчега ты и твоя жена и твои сыновья и жены твоихъ сыновей съ тобою».

У Кохановскаго 53—54 стихъ:

I rzekł (Bóg) Noemu: już teraz na ziemię
Występuj śmiele, i z tobą twe plemię.

Послѣднимъ словамъ 17 стиха 8 главы и первому стиху 9-ой книги Бытія соотвѣтствуютъ слѣдующія у Кохановскаго:

Mnożcie się, niech świat spustoszały wszędzie
Znowu osiędzie.

Въ IX главѣ (13—16 стихи) Богъ говоритъ: «Мою радугу положилъ Я на облакахъ, она должна быть знакомъ союза между Мною и между землею. И если случится, что Я наведу облака на землю, то слѣдуетъ увидѣть Мою радугу на облакахъ Тогда Я вспомню о Моемъ союзѣ между Мною и вами, и всѣми живущими тварями, и всякой плотью въ томъ, что больше не придетъ потопъ за грѣхи, который истребитъ всякую плоть» [1]).

Мѣсто это переведено Кохановскимъ слѣдующимъ образомъ:

Włożę na niebo znakomitą pręgę.
Którą gdy ujźrzę wspómnię na przysięgę.
Że mam hamować niezwyczajną wodę:
I nie zawiodę.

[1]) Тексты изъ Библіи мы приводимъ въ дословномъ русскомъ переводѣ по нѣмецкому переводу Мартина Лютера, который во всякомъ случаѣ ближе къ текстамъ знакомымъ Кохановскому, чѣмъ ц-славянскій и русскій.

Какъ видно изъ этихъ примѣровъ, во всемъ своемъ стихотвореніи Кохановскій былъ гораздо ближе къ Библіи, чѣмъ къ Горацію, изъ чего можно заключить, что произведеніе это было написано имъ не въ Италіи, гдѣ, какъ извѣстно, онъ находился подъ сильнымъ вліяніемъ классиковъ, реминисценціи изъ которыхъ видны во всѣхъ его произведеніяхъ позднѣйшаго времени. Другимъ доводомъ ранняго происхожденія этой пѣсни служитъ наивность ея замысла въ цѣломъ ея построеніи и въ отдѣльныхъ выраженіяхъ, которая съ особенной яркостью выражается въ текстѣ перваго ея изданія. Въ то время, какъ у Горація современному событію отведено въ одѣ первенствующее значеніе, а потопъ Девкаліоновъ выступаетъ въ ней только какъ сильный и выразительный образъ для приданія пластичности цѣлому произведенію, у Кохановскаго видѣнное имъ явленіе служитъ только поводомъ для изображенія библейскаго потопа, а затѣмъ совершенно отступаетъ на задній планъ и лишь въ концѣ, по поводу обѣщанія Божьяго, поэтъ снова обращается къ современной ему дѣйствительности и заключаетъ стихотвореніе благодареніемъ Богу. Такая композиція сразу бросается въ глаза своей искусственностью и наивностью. Дѣйствительное событіе не сливается здѣсь въ одно стройное цѣлое съ воспоминаніемъ о потопѣ, картина здѣсь не заключена въ рамки, а выступаетъ изъ нихъ. Изъ даннаго произведенія выходитъ, что главной цѣлью автора было изображеніе всемірнаго потопа, а разливъ Вислы является только случайнымъ событіемъ совершенно искусственно связаннымъ съ основною мыслью стихотворенія. Настоящій опытный художникъ сумѣлъ бы слить эти два образа въ одно стройное цѣлое, чего не сдѣлалъ однако Кохановскій. Кромѣ того въ отдѣльныхъ мѣстахъ разбираемаго стихотворенія видна еще не совсѣмъ опытная рука, нѣкоторые образы не отличаются особенной изысканностью. Отъ нихъ такъ и вѣетъ чуть ли не дѣтской наивностью. Возьмемъ, напр., хоть бы слѣдующую строфу:

A trupy wszędzie *straszliwe* leżały.
Ludzie i bydło, wielki zwierz i mały
Pełne ich rzeki, *pełne* morza były.
Boga ruszyły.

Или, напримѣръ, риѳмовка въ родѣ Wisła—Wyszła. wszędzie—zaludni [1])

[1]) См. Wyd. Pomn. I t. 304 str. 31 примѣч.

и т. п.—не показываетъ ли еще не вполнѣ развившійся литературный талантъ, которому еще не достаетъ технической обработки? Къ числу такихъ же неудачныхъ мѣстъ нужно отнести послѣднюю строфу перваго изданія, въ которой, кромѣ неправильности въ построеніи стиха, заключается лишнее и довольно слабое повтореніе мысли, выраженной въ 16, 17, 18 и 19 строфахъ. Однако, не смотря на эти промахи въ «Пѣсни о потопѣ» уже видны проблески выдающагося поэтическаго дарованія. Кромѣ приведеннаго выше художественнаго образа залитыхъ водою горныхъ вершинъ, которыхъ прежде едва достигали крылья орлицы, мы имѣемъ еще много по истинѣ художественныхъ мѣстъ, какъ напримѣръ, слѣдующее:

Potym i zbytnie zawarły się zdroje,
A bystre rzeki wpadły w brzegi swoje:
Ziemia ku słońcu pełne ciężkiej rosy
Rozwiła włosy.

Трудно встрѣтить болѣе красивый образъ, чѣмъ это сравненіе земли съ женщиной, распустившей на солнцѣ свои пышные волосы, отяжелѣвшіе отъ росы. Этой одной черты достаточно, что бы угадать въ молодомъ поэтѣ будущаго великаго художника [1]). Несомнѣнно, что «Пѣснь о потопѣ» тотчасъ пошла по рукамъ и обратила общественное вниманіе на юнаго студента Краковской Академіи. Въ тѣхъ самыхъ кружкахъ, гдѣ вращался въ то время Кохановскій, были, вѣроятно, и сыновья мало-польскихъ магнатовъ, которымъ уже черезъ нихъ сдѣлался извѣстнымъ молодой поэтъ, подававшій такія блестящія надежды. Старый обычай покровительствовать развивающимся талантамъ еще не вполнѣ прекратился среди богатыхъ и знатныхъ представителей польской шляхты. Одинъ изъ такихъ магнатовъ, должно быть, обратилъ свое благосклонное вниманіе на молодого Кохановскаго

[1]) Нѣкоторые критики говорятъ, что никакого наводненія за время пребыванія Кохановскаго въ Краковскомъ университетѣ не было. Противъ этого свидѣтельствуетъ недавно найденное стихотвореніе Кшицкаго. „De Istulae inundatione“: (Rozprawy Akademii Umiejętności t. XVIII „Przyczynek do poezyi polsko łacińskiej XVI wieku“. Napisał Marcin Sas. 315 str.). Приводимъ это стихотвореніе цѣликомъ:

De Istulae inundatione.

Sarmata, conquereris, quod damnum acceperis ingens
Istulae latae dum populantur aquae
Desin [e iam q] u [estus van] o [s] Quod fas fuit annos
Omnes cur uno non licuisset aquae.

и взялъ его подъ свое покровительство. Очень можетъ быть, что загадочные годы, проведенные имъ гдѣ-то, до поступленія въ 1552 году въ Падуанскую Академію, прожилъ онъ при дворѣ своего мецената, на счетъ котораго ему впослѣдствіи пришлось отправиться за границу. По мнѣнію Бронислава Хлѣбовскаго [1]), не обладая значительными матеріальными средствами для продолженія своего образованія за границей, Кохановскій долженъ былъ пройти по оставленіи Краковскаго университета тяжелую школу при дворѣ какого-нибудь магната, такъ какъ другого пути для приложенія своихъ знаній и способностей для него не было въ то время. Придворная служба была единственной карьерой небогатаго шляхтича, который видѣлъ въ ней переходную ступень къ достиженію болѣе высокихъ государственныхъ должностей [2]). Сопоставляя съ этимъ то обстоятельство, что съ XVI вѣка средоточіями умственной жизни въ Польшѣ были дворы малопольскихъ пановъ, имѣнія которыхъ были разбросаны на пространствѣ между Вислой и Саномъ, у Карпатскаго предгорья, Брониславъ Хлѣбовскій полагаетъ [3]), что Кохановскій, пользуясь покровительствомъ кого-нибудь изъ мало-польскихъ магнатовъ, попалъ на придворную службу въ эту именно мѣстность, такъ какъ возвращеніе подъ родительскую кровлю послѣ смерти отца едва ли было для нашего поэта необходимымъ [4]). Его старшій братъ, Касперъ, вполнѣ замѣнилъ отца для осиротѣлой семьи. Другихъ основаній не было для жизни, только что оставившаго Краковскій университетъ Яна въ глуши Сандомирскаго повѣта. Образъ жизни сосѣдней шляхты, по свидѣтельству Рея, былъ лишенъ всякихъ умственныхъ интересовъ [5]). Другимъ

---

[1]) См. Br. Chlebowski. Jan Kochanowski w świetle własnych utworów. Warszawa 1884 r.

[2]) Прямыхъ указаній на зависимость нашего поэта отъ кого-либо изъ польскихъ меценатовъ того времени мы не имѣемъ. Въ латинскихъ элегіяхъ падуанскаго періода мы встрѣчаемъ нѣсколько разъ упоминаніе о гетманѣ Янѣ Тарновскомъ и его сынѣ Кшиштофѣ. Насколько можно судить по содержанію этихъ произведеній авторъ ихъ состоитъ въ какихъ то близкихъ отношеніяхъ къ обоимъ Тарновскимъ, знакомство съ которыми должно было состояться еще до его отъѣзда за границу.

[3]) См „Tygodnik Illustrowany 1884 r. t. II. str. 117.

[4]) Ibid.

[5]) Совсѣмъ не то было въ Малой Польшѣ, о жителяхъ которой вышеупомянутый писатель передаетъ слѣдующее:

I tak owi u dwora to nad tymi mają,
Iż jakiéj chcą biesiady, takiéj używają.

доводомъ въ пользу того, что Кохановскій находился подъ покровительствомъ Яна Тарновскаго, Бронислав Хлѣбовскій считаетъ родственную связь между женой гетмана, урожденной Шидловецкой изъ герба Одровонжъ, и матерью поэта того же герба [1]). Помимо литературной извѣстности это родство должно было приблизить нашего поэта къ Яну Тарновскому, который, по окончаніи имъ Краковскаго университета, увезъ поэта, подающаго такія блестящія надежды въ свои многочисленныя и обширныя имѣнія между Вислой и Саномъ. Тамъ, у предгорья Карпатовъ, при дворѣ стараго гетмана, провелъ Кохановскій промежутокъ времени отъ 1549 по 1551 годъ, когда онъ выѣхалъ за границу. Къ этому году относится единственное его стихотвореніе, дата котораго можетъ быть опредѣлена съ безусловной достовѣрностью. Мы говоримъ о латинскомъ четверостишіи, написанномъ на экземплярѣ трагедій Сенеки, хранящемся въ Ягеллонской библіотекѣ за № 1232. Надпись эта стоитъ на книжкѣ, подаренной нашимъ поэтомъ своему краковскому пріятелю Гжепскому и гласитъ слѣдующее:

Dum mihi tam magnus late peragrabitur orbis
Hoc tibi perpetui pignus amoris erit
Exigui fateor, sed tu charissime Grebsi
Quantulacumque animo dona metire meo.
J. K.

На концѣ книги стоитъ слѣдующая надпись: Anno domini 1551 circiter Bartholomei ferias domo egressus sum.

Послѣднія слова, вѣроятно, показываютъ день выѣзда Кохановскаго за границу. Вотъ и всѣ точныя данныя, какія у насъ есть объ этомъ загадочномъ періодѣ жизни чернолѣсскаго поэта.

I jaki chce takie ma zawżdy towarzystwo,
A po myśli mu się zda, jako raczy wszystko.
. . . . . .
Bo co jedno pomyślisz, najdziesz tam wnet wszystko.
Najdziesz uczonego najdziesz i rycerza,
Więc muzyka, doktora, lutnistę, szermierza.
Owo cobyś jedno chciał umieć poczciwego,
Najdziesz tam piękny warstat rzemiosła każdego.

Такъ свидѣтельствуетъ Рей въ пользу нашего положенія о томъ, что ни одинъ изъ образованныхъ молодыхъ поляковъ средняго достатка не начиналъ своей карьеры помимо придворной службы у короля или магнатовъ.

[1]) Необходимо вспомнить, что въ тѣ времена происхожденіе изъ фамиліи одного и того же герба считалось родствомъ.

Не смотря на такую скудость біографическихъ матеріаловъ, Бронисла̀въ Хлѣбовскій [1]) старается подтвердить свою гипотезу отдѣльными штрихами, которые разбросаны во многихъ стихотвореніяхъ Кохановскаго. Прежде всего Хлѣбовскій останавливается на картинахъ прикарпатской горной природы, которыя, какъ мы увидимъ ниже, настолько хорошо и живо изображены нашимъ поэтомъ, что у насъ не остается сомнѣнія въ его основательномъ знакомствѣ съ этимъ краемъ. Самъ поэтъ говоритъ въ 1 фрашкѣ III книги [2]):

Wysokie góry i odziane lasy,
Jako rad na was patrzę *i swe czasy*
Młodsze wspominam, *które tu zostały...*

Вторымъ доводомъ въ пользу того, что молодые годы Кохановскаго прошли у предгорья Карпатовъ, на границахъ Червонной Руси, Бронислàвъ Хлѣбовскій выставляетъ множество малорусскихъ словъ въ нѣкоторыхъ раннихъ произведеніяхъ нашего поэта [3]). Если мы вспомнимъ, что имѣнія Тарновскихъ находились чуть ли не въ русскихъ предѣлахъ и, слѣдовательно, при дворѣ гетмана зачастую должна была слышаться малорусская рѣчь, если мы, наконецъ, сопоставимъ съ этимъ вышеупомянутыя латинскія элегіи нашего поэта къ Тарновскимъ и его родственную связь съ ними, то гипотеза Бронислава Хлѣбовскаго, подкрѣпляемая данными Станислава Виндакевича [4]) о бѣдности семьи Кохановскихъ и также о распространенности придворной службы мелкой шляхты у знатныхъ вельможъ, становится въ высшей степени правдоподобной.

Тѣ возраженія, которыя дѣлаетъ противъ нея, въ погонѣ за точными свѣдѣніями, профессоръ Станиславъ Тарновскій, кажутся намъ не вполнѣ убѣдительными. Почтенный краковскій профессоръ не вполнѣ точно излагаетъ эту гипотезу. По его словамъ, Бронислàвъ Хлѣбовскій все свое доказательство основываетъ на томъ, что придворная служба была распространена среди польской шляхты, слѣдовательно, и Кохановскій долженъ былъ подражать примѣру другихъ [5]). Изъ всего вышеска-

[1]) См. „Tyg. Illustr." 1884 r. t. II. str. 117.
[2]) См. W. P. t. II. str. 400.
[3]) Ibid.
[4]) См. St Windakiewicz. Życie dworskie Jana Kochanowskiego. Kraków 1886 r. и его же „Pobyt Kochanowskiego za granicą". Kraków 1886 r.
[5]) St. Tarnowski. Jan Kochanowski. 157 str.

заннаго ясно, что Хлѣбовскій совсѣмъ не въ этомъ полагаетъ центръ тяжести изложенной нами гипотезы, каждое доказательство которой въ отдѣльности не имѣетъ еще той убѣдительности и силы, какъ вся ихъ совокупность. Критическій пріемъ Станислава Тарновскаго, состоящій въ опроверженіи одного доказательства безъ всякаго разбора другихъ, не можетъ считаться строго научнымъ такъ же, какъ и его признаніе пѣсни „Czego chcesz od nas, Panie“, первымъ произведеніемъ польской музы Кохановскаго. На нашъ взглядъ, гипотеза Бронислава Хлѣбовскаго, если и не имѣетъ вида математически точнаго доказательства, тѣмъ не менѣе, по своей правдоподобности и сходству съ новѣйшими данными, добытыми Брикнеромъ, стоитъ ближе всего къ истинѣ и на этомъ основаніи должна быть принята нами до новаго, болѣе точнаго изслѣдованія этого загадочнаго періода въ жизни Кохановскаго.

ГЛАВА II.

Янъ Кохановскій за границей.

I.

Свидѣтельство Пападопполи о пребываніи Кохановскаго въ Венеціи. Выѣздъ въ Падую. Падуанскій университетъ въ половинѣ XVI вѣка. Профессора. Робортелли. Товарищи Кохановскаго и его отношеніе къ нимъ.

Трудъ Пападопполи, „Historia Gymnasii Patavini", является главнымъ источникомъ, изъ котораго мы можемъ имѣть свѣдѣнія о состояніи падуанскаго университета въ теченіе XVI и XVII столѣтій и о поступленіи туда Кохановскаго. „Eius nomen, говоритъ Пападопполи о нашемъ поэтѣ[1]), inscriptum est albis polonicis (ad ann. 1552) *palamque est,* ipsum fuisse discipulum Robortelli, postquam operam dedit Venetiis institutioni Manutii". Если бы свидѣтельство это мы и признали безусловно достовѣрнымъ, всетаки нельзя не согласиться съ тѣмъ, что пребываніе Кохановскаго въ Венеціи не было продолжительнымъ, такъ какъ въ произведеніяхъ его объ этомъ не имѣется никакихъ данныхъ, кромѣ двухъ эпиграммъ. Оно имѣло для нашего поэта лишь второстепенное подготовительное значеніе передъ поступленіемъ въ падуанскій университетъ, который привлекалъ его, твердо установившеюся, научной репутаціей.

Въ половинѣ XVI вѣка, триста слишкомъ лѣтъ прошло съ тѣхъ поръ, какъ Падуя пріобрѣла себѣ почетную извѣстность, въ качествѣ сокровищницы европейской образованности и просвѣщенія. Слава этого города особенно увеличилась съ начала XV вѣка, послѣ

---

1) См. Histor. Gimn. Patav. II t. 267 p.

присоединенія его къ Венеціи (въ 1405 г.). Благодаря заботамъ этой богатой и просвѣщенной республики, а также замѣщенію нѣкоторыхъ каѳедръ въ Падуанскомъ университетѣ греками, прибывшими сюда во второй половинѣ XV вѣка, слава этого ученаго учрежденія разнеслась по всей Европѣ, привлекая въ его стѣны учащуюся молодежь со всѣхъ концовъ міра. Блескъ этотъ къ половинѣ XVI вѣка достигъ наибольшей степени. Въ 1552 году была закончена реставрація университетскаго зданія, принявшаго тотъ видъ, который оно имѣетъ и въ наши дни.

Въ то время учебный годъ въ Падуанскомъ университетѣ начинался 3 ноября и заканчивался 12 іюня. Эти дни были, однако, только оффиціальными предѣлами, на самомъ же дѣлѣ цѣлый май былъ свободенъ отъ лекцій. Кромѣ столь продолжительныхъ лѣтнихъ вакацій чтились праздники Рождества Христова, Карнавала, Пасхи и патроновъ университета: Божьей Матери и св. Мартина. Чтобы судить, какъ мало времени было посвящено университетскимъ занятіямъ, нужно еще принять во вниманіе, что профессора нерѣдко пропускали свои лекціи.

Во главѣ университета стояли два ректора, одинъ управлялъ юридическимъ отдѣломъ, другой артистическимъ. Въ годъ поступленія Кохановскаго первымъ завѣдывалъ Ioannes Maria Labellus (Forojuliensis); а послѣднимъ—римлянинъ Vincentius de Menichellis. Профессорскія каѳедры распадались на три категоріи: *lectio prima, secunda* и *tertia,* а иногда *ordinaria* и *extraordinaria,* нѣчто въ родѣ современнаго распредѣленія профессоровъ на ординарныхъ, экстраординарныхъ и доцентовъ, которые назывались тогда *„tertiani“*. Въ то время, когда учился здѣсь Кохановскій, мы уже встрѣчаемся иногда съ именами трехъ профессоровъ по одной и той же каѳедрѣ. Даже съ XV вѣка метафизику читаютъ два профессора, одинъ — доминиканецъ — по св. Ѳомѣ, другой — францисканецъ — по Скоту Эригенѣ. Во время Кохановскаго доминиканскимъ метафизикомъ былъ Fr. Hieronymus Vielmius, венеціанецъ, пользовавшійся большой извѣстностью и впослѣдствіи удостоенный кардинальской шапки. Получалъ онъ 70 флориновъ вознагражденія. Въ первомъ часу утра (по нынѣшнему въ шестомъ) и францисканецъ и доминиканецъ одновременно читали лекціи по Священному Писанію, а въ третьемъ часу (восьмомъ) богословіе. По логикѣ было три профессора; отъ 1543 до 1563 года ординарнымъ профессоромъ былъ по

этой каѳедрѣ Bernardinus Tomitanus, родомъ падуанецъ. Онъ пользовался также большой популярностью и получалъ сначала 80 флориновъ, а черезъ одиннадцать лѣтъ—триста. Вторую (экстраординарную) каѳедру логики занималъ съ 1553 года Petrus Maria Aquanus, родомъ изъ Бриксенъ, а третью—Marcus de Oddis. По каѳедрѣ философіи было два профессора. Первымъ былъ съ 1533 года Marcus Antonius Passera, по прозвищу Genova. Онъ пользовался широкой извѣстностью, какъ профессоръ. На лекціи его собиралось до трехсотъ человѣкъ слушателей. Сначала онъ получалъ 300 флориновъ содержанія, затѣмъ 500 и, наконецъ, 800. Венеціанская республика дала въ приданое за его дочерью 600 флориновъ и пожаловала ему въ 1545 году за ученыя заслуги титулъ *proffessoris supraordinarii*. Онъ оставался въ своей должности до 1563 года. Другимъ ординарнымъ профессоромъ по той же каѳедрѣ былъ Abbraccius изъ Апуліи, получалъ онъ 130, а затѣмъ 300 флориновъ. Онъ занималъ каѳедру съ 1543 по 1564 годъ. Онъ читалъ Аристотеля Libros de generatione, de Corruptione, de Coelo, изъ его „физики“ первую, вторую и восьмую книги, а также сочиненіе Альберта Великаго „De anima“. Экстраординарныхъ профессоровъ философіи при Кохановскомъ было двое: Gabriel Albertus, Pedemontanus; Ioannes Paverius, Calaber. Кромѣ того былъ еще доцентъ — tertianus Marcus de Oddis. Они читали тоже самое, что и ординарные, съ прибавленіемъ еще этики. Софистику читали два профессора. Первую каѳедру занималъ въ 1548 году какой-то Станиславъ, по всей вѣроятности, полякъ. Однако Кохановскій его не слушалъ, такъ какъ съ 1552 года эту каѳедру занималъ Camillus Venturonus, потомъ Baptistes Rota и другіе. Вторымъ профессоромъ софистики въ 1552 году былъ Jacobus Birettus, въ 1553 году Bernardinus Grippa, а въ 1554—Petrus Gonesius, polonus, который, пробывши нѣсколько мѣсяцевъ, „onus deposuit“. Это былъ, по всей вѣроятности, знаменитый впослѣдствіи польскій еретикъ, Петръ изъ Гоніондза. Кромѣ того существовала еще каѳедра нравственной философіи, очень интересовавшая учащуюся молодежь того времени. Однако съ 1552 по 1557 годъ изъ числа профессоровъ по этой каѳедрѣ нѣтъ ни одного, который былъ бы хоть чѣмъ нибудь извѣстенъ. Любопытно, что на эту каѳедру въ 1554 году былъ избранъ Stanislaus Versarius, polonus, который, однако, по какимъ-то причинамъ лекцій не читалъ.

Изъ этихъ профессоровъ по философскимъ предметамъ Кохановскій слушалъ лекціи знаменитаго Геновы во всякомъ случаѣ, что бы онъ ни читалъ. Вѣроятно, онъ слушалъ также и логику, чего требовало тогдашнее понятіе о научномъ образованіи. Сверхъ того онъ слушалъ, должно быть, и нравственную философію. Едва-ли можно предположить, чтобы онъ занимался астрономіей, математикой, оптикой, перспективой и географіей, такъ какъ его гораздо больше интересовали древніе языки, риторика и поэзія. По словамъ Пападопполи, Eloquentiae magister читаетъ во второмъ часу утра, или поэтику Аристотеля и ея сущность, или, чаще всего, объясняетъ трагедіи, или говоритъ объ искусствѣ исторіографіи и комментируетъ Ливія, или учитъ о сатирѣ, избирая ея образцомъ Ювенала. Неизвѣстно, таковъ ли былъ предметъ риторики во время Кохановскаго, однако каѳедра эта, наиболѣе подходящая къ современной каѳедрѣ литературы и эстетики, въ то время имѣла знаменитыхъ профессоровъ, ревностнымъ слушателемъ которыхъ, безъ всякаго сомнѣнія, былъ и нашъ поэтъ. Въ 1552 году умеръ Bonamicus, занимавшій эту каѳедру, и вмѣсто него выступилъ Франческо Робортелло, извѣстный своей громадной эрудиціей и множествомъ произведеній въ области древнихъ литературъ. Достаточно вспомнить, напримѣръ, его „De vita et victu populi Romani“, „De provinciis Romanorum“, „Convenientia supputationis Livianae cum marmoribus, quae sunt Romae in Capitolio“, „De Rhetorica facultate“, „Explicationes de Satyra, Epigrammate. Comoedia, Elegia etc.“ и „Explicationes in librum Aristotelis de Poëtica“, чтобы понять, насколько велика была его ученая извѣстность которая должна была привлекать въ его аудиторію множество слушателей. Вліяніе лекцій Робортелла отразилось на произведеніяхъ Кохановскаго. По эстетическимъ теоріямъ своего учителя созданы имъ латинскія элегіи, „Foricoenia“, „Пѣсни“, „Фрашки“, „Сатиръ“, „Odprawa posłów greckich“ и др. Кромѣ вышеуказанныхъ произведеній Робортелла на нашего поэта могли вліять его комментаріи на трагедіи Эсхила, на Горація, Тибулла, Катулла и Проперція, въ особенности комментарій на Эпиталамій Тибулла, который до нашихъ дней извѣстенъ, какъ первая попытка научной критики текста. Какъ извѣстно, въ своихъ латинскихъ стихотвореніяхъ и даже въ польскихъ Кохановскій подражаетъ преимущественно этимъ поэтамъ. Очевидно, будучи въ Падуѣ, онъ прекрасно ознакомился съ ними по лекціямъ Робортелла, рядъ комментаріевъ и произведеній кото-

раго почти совпадаетъ съ подражаніями Кохановскаго тѣмъ же поэтамъ. Предметомъ лекцій этого профессора были, по всей вѣроятности, тѣ самые вопросы, которыхъ касался онъ въ своихъ сочиненіяхъ. Послѣднія являлись если не плодомъ лекцій, то во всякомъ случаѣ были въ достаточной степени извѣстны его слушателямъ. Успѣху его въ значительной мѣрѣ способствовало краснорѣчіе, съ которымъ онъ излагалъ свой предметъ. Аудиторія его не вмѣщала всѣхъ, желавшихъ слушать его лекціи. Позже уже послѣ 1560 года онъ сильно пошатнулъ свой авторитетъ непомѣрно горячей полемикой съ другимъ профессоромъ, Сигоніемъ, по поводу какого-то научнаго вопроса. Въ 1556 году Робортеллъ на годъ выѣхалъ изъ Падуи. По возвращеніи онъ засталъ въ числѣ профессоровъ Сигонія. Тогда между ними возникла вышеупомянутая полемика. Будучи человѣкомъ горячаго темперамента, рѣзкимъ и невоздержаннымъ на языкъ, жаднымъ къ славѣ и ревнивымъ по отношенію къ соперникамъ, Робортеллъ готовъ былъ бороться съ каждымъ, кого только считалъ способнымъ набросить хоть тѣнь сомнѣнія на его умственное превосходство. Сигоній и въ мысляхъ не имѣлъ ничего подобнаго, однако поневолѣ долженъ былъ вступить въ эту несчастную полемику. Тогда вся университетская молодежь раздѣлилась на два враждебныхъ лагеря, взаимная ненависть дошла, наконецъ, до такихъ предѣловъ, что власти принуждены были вмѣшаться въ эти ученыя неурядицы. Во время Кохановскаго этотъ антагонизмъ только начинался и Робортеллъ еще пользовался прекрасной репутаціей. Таковы были профессора Кохановскаго.

Остается теперь сказать о его сверстникахъ и товарищахъ. Вмѣстѣ съ нимъ въ падуанскомъ университетѣ учился Андрей Патрицій Нидецкій, ученый издатель „Фрагментовъ“ Цицерона, впослѣдствіи королевскій секретарь и, наконецъ, епископъ Инфлянтскій [1]). Объ ихъ взаимныхъ отношеніяхъ Янъ Янушовскій свидѣтельствуетъ въ слѣдующихъ словахъ: „We włoszech jak brat z bratem doma żyjąc, wszystkie sekreta ingenii z sobą kommunikowali... Nie mieli ani mieć

[1]) Обладая рѣдкими рукописями рѣчей Цицерона, Нидецкій думалъ издать ихъ съ критическимъ комментаріемъ. Въ видѣ опыта онъ напечаталъ нѣсколько отрывковъ своего труда, которые снискали ему почетную и вполнѣ заслуженную извѣстность. Его филологическія изысканія въ наше время имѣютъ больше научной цѣнности, чѣмъ подобныя же работы современныхъ ему итальянскихъ и французскихъ филологовъ.

chcieli cenzora rzeczy swych wierniejszego i przedniejszego“ [1]). Слѣдовательно, дружба ихъ отличалась самымъ тѣснымъ и задушевнымъ характеромъ. Станиславъ Тарновскій полагаетъ [2]), что имъ пришлось пробыть вмѣстѣ очень короткое время, такъ какъ, пріѣхавши въ Падую только въ 1555 году, Нидецкій попалъ туда въ самые послѣдніе мѣсяцы пребыванія тамъ нашего поэта. Теперь оказывается, что они не разставались вплоть до 1557 года [3]). Другимъ его товарищемъ былъ Станиславъ Фогельведеръ, впослѣдствіи Краковскій каноникъ и королевскій секретарь, а третьимъ Янъ Янушовскій [4]), сынъ Лазаря Андрысовича, краковскаго типографа и книгоиздателя, тотъ самый, который свидѣтельствуетъ о дружбѣ чернолѣсскаго поэта съ Андреемъ

[1]) См. предисловіе къ отдѣльному изданію Jana Kochanowskiego Historyi o Czechu i Lechu 1589 года.

[2]) См. Op. cit. p. 53.

[3]) См. Ateneum 1891 r. t. II, str. 1.

[4]) Богатый отецъ отправилъ его за границу, ко двору германскаго императора Максимиліана, для пріобрѣтенія внѣшняго свѣтскаго лоска и для изученія европейскихъ политическихъ дѣлъ. Отсюда онъ попалъ въ Падую, гдѣ учился вмѣстѣ съ нашимъ поэтомъ. По возвращеніи изъ-за границы, Янушовскій поступилъ ко двору воеводы, Николая Фирлея. Тамъ познакомились съ нимъ Самуилъ Мацѣёвскій, бывшій въ то время Луцкимъ епископомъ, и Андрей Мнишекъ, воевода Сандомирскій, которые рекомендовали его королю Сигизмунду Августу. Сначала Янушовскій поступилъ въ королевскую канцелярію, а затѣмъ уже получилъ отъ короля званіе кабинетнаго писаря (личнаго письмоводителя короля). Послѣ кончины Сигизмунда Августа Янушовскій оставилъ службу въ королевской канцеляріи и отправился снова въ Италію. Вернувшись оттуда, онъ до 1577 года несъ при королѣ Стефанѣ Баторіи ту же службу, что при послѣднемъ Ягеллонѣ. Неизвѣстно, отчего онъ въ 1577 году снова оставилъ дворъ. Король, однако, всячески старался опять привлечь его къ оставленной должности и даже „далъ ему незначительный подарокъ“ (вѣроятно, какое-нибудь помѣстье). Послѣ смерти Стефана Баторія карьера его кончилась, даже пожалованный ему королевскій подарокъ былъ у него отнятъ. Вслѣдствіе своихъ постоянныхъ путешествій и придворной службы, онъ довелъ свою типографію до такого состоянія упадка, что не получалъ отъ нея никакихъ доходовъ. Это заставило его снова искать милости пановъ, изъ числа которыхъ обратили на него свою благосклонность кардиналъ Радзивиллъ, епископъ Краковскій, и Іеронимъ изъ Роздражева, епископъ Куявскій. При помощи ихъ протекціи онъ получилъ въ 1587 году отъ короля Сигизмунда III шляхетское достоинство, чѣмъ и объясняется перемѣна имъ отцовской фамиліи на новую. Овдовѣвши, онъ былъ рукоположенъ въ санъ Архидіакона Сандецкаго и, вмѣстѣ съ тѣмъ, получилъ Солецкій приходъ въ 1588 году. По словамъ Бандтке, онъ умеръ въ 1603, а по свидѣтельству Сярчинскаго въ 1613. Особенно прославился онъ изданіемъ свода польскихъ правъ и привилегій, а также работою надъ установленіемъ польской орѳографіи—„Nowy karakter polski“. Кромѣ того Янушовскій писалъ не мало оригинальныхъ сочиненій, изъ которыхъ особенно интересно:

Патриціемъ Нидецкимъ. Кромѣ этихъ товарищей Станиславъ Виндакевичъ [1]) нашелъ въ падуанскихъ актахъ нѣсколько другихъ польскихъ фамилій, которыя много разъ встрѣчаются въ позднѣйшихъ произведеніяхъ Кохановскаго. Кромѣ нихъ, между 1553 и 1556 годами, учились въ Падуѣ: Павелъ Стемповскій, Францискъ Масловскій, Андрей Бажій (Bazy) и другіе, которыхъ нашъ поэтъ, навѣрное, долженъ былъ знать, хотя и не видно ихъ именъ въ его стихотвореніяхъ. Къ числу итальянцевъ, съ которыми Кохановскій былъ въ то время знакомъ, по всей вѣроятности, нужно отнести Павла Мануція, если даже и не считать относящимся къ нашему поэту мѣста въ письмѣ этого ученаго къ Андрею Нидецкому, въ которомъ передается привѣтъ товарищу его, „человѣку необыкновенныхъ способностей“. Станиславъ Виндакевичъ [2]) предполагаетъ, что Ligurinus, котораго не разъ упоминаетъ Кохановскій въ своихъ произведеніяхъ, былъ однимъ изъ самыхъ близкихъ его знакомыхъ въ Падуѣ. По догадкѣ Виндакевича, этотъ Лигуринъ не кто иной, какъ швейцарецъ Георгъ Келлеръ (Cellarius), упоминаемый въ падуанскихъ актахъ, по прозвищу Ligurinus. Въ то же время началъ учиться въ Падуѣ двѣнадцатилѣтній Торквато Тассо, съ которымъ если и встрѣчался Кохановскій, то во всякомъ случаѣ не обращалъ особеннаго вниманія на будущаго творца „Освобожденнаго Іерусалима“. Другимъ товарищемъ нашего поэта по падуанскому университету называетъ Пападопполи Стефана Баторія, впослѣдствіи ставшаго польскимъ королемъ. По словамъ Пападопполи: „extra dubitationis aleam est Stephanum Bathoreum Poloniae regem aliquamdiu fuisse Pataviis, bonamque partem adolescentiae, aliquam etiam juventutis, hic bonis artibus impendisse, praeceptoribus Robortello et Sigonio“ [3]). Точной даты пребыванія Баторія въ падуанскомъ университетѣ Пападопполи не указываетъ, онъ только ссылается на „Alba Hungarorum“ и прибавляетъ, что будущій король учился тамъ въ возрастѣ отъ 18 до 25 лѣтъ.

„Censor obyczajów niektórych potocznych, do naprawy potrzebnych, w Krakowie 1607“. Въ сочиненіи этомъ авторъ, разсматривая въ отдѣльности каждую часть моральной науки, къ примѣрамъ изъ классическихъ произведеній прибавляетъ случаи изъ польской жизни, очевидцемъ которыхъ или ему самому приходилось быть, или о которыхъ доходили до него слухи.

[1]) См. St. Wind. Pobyt K. za granicą

[2]) См Op. cit. p. 27.

[3]) См. Papad. II. 87 стр.

Баторію 18 лѣтъ было въ 1550 году, слѣдовательно, если это правда, онъ долженъ былъ встрѣчаться съ Кохановскимъ даже въ одной аудиторіи и даже на лекціяхъ Робортелла имъ, можетъ быть, приходилось сидѣть на одной скамейкѣ. Противъ этого факта свидѣтельствуетъ то обстоятельство, что Кохановскій нигдѣ не упоминаетъ о совмѣстномъ посѣщеніи лекцій въ Падуѣ съ будущимъ королемъ. Въ тѣ годы онъ, можетъ быть, и не обратилъ особеннаго вниманія на молодого венгерца, но когда послѣдній сдѣлался польскимъ королемъ, едва ли не вспомнилъ бы Кохановскій о ихъ падуанскомъ товариществѣ. Съ одной стороны, нельзя допустить, чтобы Пападопполи измыслилъ весь этотъ фактъ, съ другой, невозможно предположить, чтобы Кохановскій въ теченіе послѣднихъ лѣтъ своей жизни совершенно забылъ объ этомъ. Венгерскіе источники ничего не говорятъ объ учебныхъ занятіяхъ Баторія въ Падуѣ. Извѣстно, что учился тамъ племянникъ его, по имени также Стефанъ, что, по всей вѣроятности, и вызвало ошибку Пападопполи.

Въ кругу своихъ товарищей Янъ Кохановскій пользовался извѣстностью и уваженіемъ, какъ можно судить на основаній открытій Станислава Виндакевича [1]). Чужеземцы въ Падуѣ соединялись въ землячества, называвшіяся „націями“. На ряду съ другими народностями и Польша образовывала свою „націю“, въ администраціи которой нашъ поэтъ занималъ не послѣднее мѣсто, будучи совѣтникомъ (consiliarius). Въ качествѣ такового онъ заключалъ отъ имени своей „націи“ съ нѣмецкою договоръ о совмѣстномъ голосованіи при выборѣ ректора артистическаго отдѣленія. Однако, нѣмцы измѣнническимъ образомъ вотировали не за того кандидата, о которомъ условились съ поляками, а за другого и, пользуясь большинствомъ голосовъ, поставили на своемъ. Въ слѣдующемъ же году они потерпѣли пораженіе, такъ какъ поляки уже не примкнули къ нимъ и они очутились въ меньшинствѣ. Нельзя не упомянуть также о томъ, что падуанскіе студенты иногда устраивали театральныя представленія, что, можетъ быть, имѣло нѣкоторое вліяніе на будущаго автора „Odprawy posłów“.

Разрѣшая вопросъ, какое впечатлѣніе произвела Италія на юнаго Кохановскаго, мы встрѣчаемся здѣсь съ нѣсколько страннымъ фак-

[1]) См. Pobyt. Kochanowskiego za granicą. Rocznik Filarecki 1886 r. 500 str.

томъ. Казалось-бы, восхищенію его при видѣ всѣхъ чудесъ и красотъ Италіи мѣры не будетъ. Однако, все, что Кохановскій говоритъ объ Италіи, отличается холодностью и прозаичностью по сравненію съ тѣмъ, какъ восторженно отзывается о томъ же Клеменсъ Яницкій. Объяснить это можно было бы развѣ только тѣмъ, что Кохановскій еще не былъ въ достаточной степени развитъ, хотя ему уже исполнилось 22 года. Такое предположеніе высказываетъ Тарновскій [1]). Это мнѣніе едва-ли можно признать справедливымъ. Нужно обладать не малымъ умственнымъ развитіемъ, для того, чтобы создать цѣлый рядъ такихъ художественныхъ произведеній, какъ латинскія элегіи Кохановскаго къ Лидіи и соотвѣтствующія имъ польскія стихотворенія, въ которыхъ уже видны болѣе или менѣе сложившіяся убѣжденія и глубокое знаніе человѣческаго сердца. По нашему мнѣнію, такая кажущаяся холодность и прозаичность Кохановскаго, при передачѣ имъ впечатлѣній Италіи, объясняется свойствомъ его таланта. Лирика Кохановскаго почти не касается природы и внѣшняго міра, ея задача—изображеніе сокровенныхъ движеній человѣческаго сердца, въ особенности, когда его волнуетъ пламенная любовь къ женщинѣ. Въ этомъ итальянскомъ періодѣ своей жизни Кохановскій является ревностнымъ подражателемъ литературнаго направленія, созданнаго Петраркой. Слишкомъ пылко билось сердце нашего поэта, чтобы онъ могъ разбираться въ какихъ-либо внѣшнихъ впечатлѣніяхъ. Какъ истинный поэтъ, онъ долженъ былъ отражать въ своихъ произведеніяхъ только то, что дѣйствительно волнуетъ его, что озаряетъ теплотомъ и свѣтомъ завѣтные тайники его души.

---

[1]) Op. cit. 56 p.

II.

Общій характеръ латинскихъ произведеній Кохановскаго, написанныхъ за границей. Отсутствіе въ нихъ опредѣленно выраженныхъ индивидуальныхъ чертъ. Мнѣніе нѣкоторыхъ критиковъ о школьномъ характерѣ этихъ стихотвореній. Трудность ихъ распредѣленія въ хронологическомъ порядкѣ. Попытка Лёвенфельда ихъ раздѣленія на двѣ группы: падуанскую и парижскую. Значеніе этой группировки послѣ открытія Брикнера. Эротическія элегіи Кохановскаго и различныя фазы любви поэта I. 9, I. 3, I. 2, III. 6, III 8 и 14, II. 3 и 10, II. 4 элегіи. Стихотворенія къ Патрицію и къ Торквату II. 2. VII ода. Настроенія и чувства, выраженныя въ вышеупомянутыхъ элегіяхъ. Значеніе этихъ стихотвореній въ исторіи польской литературы. Вліяніе итальянскаго гуманизма какъ причина слабаго выраженія индивидуальности въ раннихъ латинскихъ произведеніяхъ Кохановскаго. Предположеніе о томъ, какимъ могъ быть нашъ поэтъ въ это время.

Не внѣшнія событія, не впечатлѣнія отъ созерцанія художественныхъ красотъ были содержаніемъ латинскихъ элегій Кохановскаго, написанныхъ во время его пребыванія въ Падуѣ. Значительная часть ихъ посвящена тому, что больше всего волновало тогда впечатлительную натуру молодого поэта, а именно чувству любви.

Въ виду недостатка біографическихъ свѣдѣній, казалось бы, эти, въ тѣснѣйшемъ смыслѣ слова, субъективныя стихотворенія должны пролить хоть какой-нибудь свѣтъ на жизнь поэта въ данную эпоху. Однако, при ближайшемъ разсмотрѣніи, всѣ эти элегіи такъ похожи одна на другую, такъ поверхностны, такъ мало въ нихъ на первый взглядъ чертъ изъ дѣйствительной жизни, такъ слабо выражена индивидуальность поэта, что извлечь изъ нихъ какіе-нибудь факты, относящіеся къ біографіи Кохановскаго, представляется дѣломъ въ высшей степени труднымъ. Это обстоятельство вызвало у нѣкоторыхъ изслѣдователей Кохановскаго,[1]) крайне скептическій взглядъ, будто всѣ эти элегіи являются выраженіемъ не дѣйствительныхъ чувствъ поэта, а только воображаемыхъ. Написаны онѣ, или для упражненія въ стилистикѣ, или, можетъ быть, изъ честолюбивыхъ авторскихъ стремленій, чѣмъ и объясняется ихъ школьный холодный характеръ. Выраженные въ нихъ образы и положенія представляютъ не что иное, какъ подражанія и реминисценціи изъ классиковъ, такъ свойственныя гуманистическому направленію, господствовавшему въ то время въ падуанскомъ университетѣ. Даже имена возлюбленныхъ, о которыхъ тамъ

[1]) См. Stanisław Tarnowski. Studia do historyi literatury polskiej. Wiek XVI. Jan Kochanowski. Kraków 1888 r. str. 58.

идетъ рѣчь, представляютъ ни больше, ни меньше, какъ заимствованія у Горація, Проперція и Тибулла.

Не вдаваясь въ подробную оцѣнку этого мнѣнія, мы скажемъ только, что, на ряду съ такими школьными произведеніями въ падуанскомъ періодѣ жизни нашего поэта должны были существовать и навѣянныя дѣйствительностью, такъ какъ трудно предположить, чтобы двадцатидвухлѣтній молодой человѣкъ, обладающій чуткой, впечатлительной натурой, подъ южнымъ небомъ Италіи, при свободѣ отношеній, которая господствовала въ обществѣ того времени, могъ совершенно уберечься отъ чувства любви. Слѣдовательно, и въ этихъ элегіяхъ несомнѣнно должны заключаться хоть какія нибудь автобіографическія черты. Первая попытка разобраться въ трудностяхъ хронологическаго распредѣленія латинскихъ элегій принадлежитъ Рафаилу Лёвенфельду [1]), выводы котораго, правда, не могутъ похвалиться безусловной вѣрностью. Однако, ему удалось въ нѣкоторыхъ элегіяхъ найти признаки, по которымъ можно установить болѣе или менѣе вѣрную дату ихъ происхожденія, таковы, напримѣръ, упоминанія о нѣкоторыхъ событіяхъ, или извѣстныхъ лицахъ. Къ сожалѣнію, элегіи послѣдней категоріи относятся, большею частью къ позднѣйшему времени и написаны Кохановскимъ уже по возвращеніи на родину. Элегіи же эротическаго содержанія только въ очень рѣдкихъ случаяхъ носятъ указанія на мѣсто и время своего происхожденія. При такихъ условіяхъ трудно искать въ нихъ слѣдовъ постепенной смѣны чувствъ поэта и ясной картины его внутренняго міра. Разбирая эти элегіи, Лёвенфельдъ самъ сознается, что вѣрныхъ датъ ихъ происхожденія онъ не въ состояніи вывести, что его положенія носятъ только приблизительный, гипотетическій характеръ, нисколько не претендуя на безусловную вѣрность. По его мнѣнію, всѣ элегіи Кохановскаго распадаются на двѣ группы, одну, относящуюся къ болѣе поздней эпохѣ его жизни въ Польшѣ, и другую, болѣе раннюю, написанную еще за границей. Даты элегій первой группы могутъ быть опредѣлены безъ особенной трудности. Вторую группу, болѣе загадочную въ хронологическомъ отношеніи, онъ разбиваетъ опять таки на два подраздѣленія: элегіи итальянскаго, или падуанскаго періода и элегіи парижскаго періода. Моти-

[1]) См. Raphael Löwenfeld. Johann Kochanowski und seine lateinische Dichtungen. Posen 1878, стр. 96.

вируетъ онъ свою группировку удачными указаніями на форму, тонъ и способъ выраженія чувствъ у поэта. Между ними встрѣчаются, во-первыхъ, такія, въ содержаніи и формѣ которыхъ еще совершенно не отразилась индивидуальность Кохановскаго. Эти стихотворенія, большею частью, вызванныя реминисценціями изъ классиковъ, относятся, по мнѣнію Лёвенфельда, къ самому раннему періоду его творчества, когда онъ не испытывалъ еще тѣхъ чувствъ, о которыхъ говоритъ въ этихъ элегіяхъ. Тѣмъ временемъ подошелъ полный расцвѣтъ его юношескихъ силъ и стремленій, когда любовь, долго дремавшая въ завѣтныхъ тайникахъ его души и находившая себѣ выраженіе въ образахъ, создаваемыхъ одной только фантазіей, вспыхнула, наконецъ, яркимъ и жгучимъ пламенемъ въ дѣвственной натурѣ Кохановскаго. Охваченный могучими порывами впервые извѣданной страсти, поэтъ не довольствовался уже для ея выраженія туманными и фантастическими образами своихъ прежнихъ элегій, ему нужны были живыя краски, почерпнутыя прямо изъ дѣйствительности, ему нужно было изобразить свое чувство во всѣхъ его оттѣнкахъ, такъ именно, какъ онъ его переживалъ. Тогда-то явились тѣ элегіи, въ которыхъ уже безъ особеннаго труда отыскиваются черты его индивидуальности. Однако и здѣсь онъ не могъ совершенно отрѣшиться отъ подражанія классикамъ, у которыхъ онъ продолжаетъ еще заимствовать формы, строфы, мысли, а иногда даже цѣлыя тирады. Это подражаніе не лишаетъ разсматриваемыхъ нами элегій яркаго пятна оригинальности, которое присуще имъ, благодаря ясно выраженному въ нихъ самосознанію поэта и искренности тона въ описаніяхъ чувствъ. Здѣсь онъ выражаетъ свои собственныя чувства и стремленія, а не навѣянныя Тибулломъ и Проперціемъ. Онъ любитъ сильно и горячо, жалуется съ глубокимъ и искреннимъ горемъ на измѣнчивость своей возлюбленной, въ порывѣ бѣшеннаго негодованія посылаетъ на ея голову самыя страшныя проклятія и для всего этого онъ находитъ правдивое выраженіе, вполнѣ соотвѣтствующее силѣ и искренности его чувствъ. Такой именно характеръ носятъ его элегіи, посвященныя Лидіи. Въ нихъ уже сквозитъ зрѣлая мысль и чувства, свойственныя болѣе позднему возрасту, чѣмъ первые годы его падуанской жизни. Главнымъ образомъ, на этомъ основаніи строитъ Рафаилъ Лёвенфельдъ свою гипотезу о происхожденіи этихъ элегій въ эпоху парижской жизни на-

шего поэта [1]). Однако съ послѣднимъ мнѣніемъ трудно намъ согласиться, въ виду недавно сдѣланнаго профессоромъ А. Брикнеромъ открытія рукописи латинскихъ элегій Кохановскаго, [2]) которыя записаны раньше перваго ихъ изданія въ 1585 году, исправленнаго самимъ авторомъ. Слѣдовательно, онѣ представляютъ если не первую редакцію, то, во всякомъ случаѣ, самую раннюю изъ дошедшихъ до насъ. Въ этихъ именно рукописныхъ элегіяхъ, о которыхъ подробнѣе будетъ у насъ рѣчь ниже, мы находимъ ясныя указанія на то, что элегіи, относящіяся къ Лидіи, написаны не въ Парижѣ, а въ Падуѣ. Слѣдовательно, подраздѣленіе Лёвенфельда мы должны принять условно и руководиться предлагаемой имъ системой, какъ наиболѣе удобной для оцѣнки и разбора латинскихъ элегій Яна Кохановскаго, при чемъ повторяемъ, что точныхъ датъ ихъ возникновенія мы не можемъ возстановить, также какъ и выяснить, кому именно посвящались эти элегіи, потому что, насколько можно судить по разнообразію содержанія и по множеству упомянутыхъ тамъ именъ, онѣ относились не къ одной только Лидіи, но и къ другимъ возлюбленнымъ нашего поэта.

Обращаясь къ самимъ элегіямъ, мы замѣчаемъ, что въ первой изъ нихъ Кохановскій слѣдующимъ образомъ объясняетъ происхожденіе и развитіе своего поэтическаго таланта.

Non me, si modo sum, Musae fecere poëtam [1])
Nec memini Aeoniae rupis adiisse specus:
Solus amor docuit blandos me fingere versus.

Слѣдовательно, предметомъ и побудительнымъ мотивомъ своихъ первыхъ произведеній Кохановскій считаетъ любовь.

Стараясь хоть приблизительно опредѣлить порядокъ возникновенія этихъ эротическихъ элегій, Станиславъ Тарновскій приводитъ правдоподобную догадку, что выраженія счастливаго, до наивности довѣрчиваго, чувства должны предшествовать горькимъ жалобамъ на женское коварство, возможность котораго и не предполагалась раньше [2]). Порядокъ этотъ не могъ измѣниться даже въ томъ случаѣ, если

[1]) Ibid.

[2]) См. Nowe przyczynki do dzieł Jana Kochanowskiego. Przez A. Brücknera. Ateneum 1891 r., t. II, str. I.

[1]) См. W. P. III 4.

[2]) Op. c. 63 p.

вмѣсто стараго являлся новый предметъ любви. Внѣшнимъ признакомъ такихъ произведеній нужно считать пространное изложеніе, такъ какъ начинающему поэту, талантъ котораго еще не развился вполнѣ, гораздо труднѣе написать коротенькую и, вмѣстѣ съ тѣмъ, мѣткую эпиграмму, чѣмъ длинное стихотвореніе, со множествомъ подробностей, не идущихъ иногда къ дѣлу и портящихъ рельефное изображеніе мысли. Также было и съ Кохановскимъ, хотя у него въ „Фориценіяхъ“ встрѣчается довольно удачное исключеніе, въ видѣ эпиграммы, относящейся къ венеціанскимъ дѣвушкамъ [1]). По времени своего написанія она должна быть причислена къ самымъ раннимъ произведеніямъ латинской музы нашего поэта, въ теченіе итальянскаго періода его жизни, такъ какъ въ ней встрѣчаются ясныя указанія на пребываніе Кохановскаго въ Венеціи, которое, по нашему мнѣнію, должно было предшествовать 1552 году. Это коротенькое стихотвореніе состоитъ изъ десяти строкъ, написанныхъ тѣмъ же размѣромъ, что и элегіи нашего поэта. Содержаніемъ его служитъ сравненіе венеціанскихъ дѣвушекъ по ихъ привлекательности съ нереидами, Сиреной и Цирцеей. И по формѣ, и по содержанію, оно насквозь проникнуто реминисценціями изъ классиковъ и лишено совершенно самостоятельныхъ образовъ. Особенныхъ красотъ оно не представляетъ, хотя легкость стиха, близость содержанія и формы къ античнымъ образцамъ, съ точки зрѣнія того времени, не оставляли желать ничего лучшаго. Не нужно забывать, что въ эпоху полнаго расцвѣта поздняго итальянскаго гуманизма, ясно выраженное подражаніе, реминисценція и даже заимствованіе у классиковъ считались главными достоинствами литературныхъ произведеній. Нѣтъ сомнѣнія, что комплиментъ этотъ долженъ былъ понравиться венеціанскимъ дѣвушкамъ, если только онѣ читали его. Тарновскій строитъ предположеніе [2]), что Кохановскій выставляетъ здѣсь самого себя, боящимся искушеній со стороны красивыхъ венеціанокъ, нѣкоторыя изъ которыхъ упомянуты здѣсь подъ именемъ Цирцеи и Сирены. Можетъ быть, авторъ читалъ эту вещицу на какомъ-нибудь веселомъ собраніи, а послѣднее предостереженіе Улиссу относится къ самому автору, который уже чувствовалъ себя обреченнымъ на гибель, у ногъ какой-нибудь изъ этихъ сиренъ. Къ числу такихъ же раннихъ произве-

[1]) См. W. P. III. 186.

[2]) Op. c. 63 p.

деній должна быть отнесена девятая элегія первой книги [1]), какъ образецъ робкаго признанія въ любви молодого человѣка, смотрящаго съ наивной покорностью на владычицу своего сердца. Онъ обращается къ вѣтеркамъ съ просьбой, чтобы они отнесли къ ней его вздохи. Онъ клянется, что безъ Филлиды несчастный Ликотъ дни и ночи проводитъ въ слезахъ. Тоска Ликота и его равнодушіе ко всему, даже къ любимому стаду, наконецъ, самый буколическій характеръ этой элегіи, котораго мы не видимъ въ позднѣйшихъ стихотвореніяхъ Кохановскаго, доказываетъ, что она написана молодымъ и довѣрчивымъ человѣкомъ, который еще не извѣдалъ разочарованія и, вмѣстѣ съ тѣмъ, еще такъ неопытенъ въ выраженіи своихъ чувствъ, что прибѣгаетъ для этого къ чужимъ уже готовымъ образцамъ. Вздохи и томленія любви, равнодушіе ко всему, кромѣ ея предмета, и этотъ самый женственный характеръ чувства напоминаетъ нѣсколько сонеты Петрарки и пѣсни провансальскихъ трубадуровъ. Послѣ этого признанія Ликотъ говоритъ, что ему ни свирѣль, ни муза, съ которой онъ близко знакомъ, какъ видно изъ выраженія „sua musa“, не приносятъ никакого утѣшенія. Если любовь сразитъ его, кто будетъ воспѣвать прелести Филлиды? Уже давно повѣсилъ онъ свою свирѣль, а на корѣ твердаго ясеня вырѣзалъ слѣдующее:

Fistula amata mihi es, dum me quoque Phillis amaret
Hac tristi neque tu nec mihi vita placet.

Быть можетъ, парки прядутъ въ послѣдній разъ нить его жизни. Тогда поздно уже будетъ Филлидѣ оплакивать его, уносимаго волнами Леты.

Въ рукописи Осмульскаго, открытой Брикнеромъ, эта элегія числится въ первой книгѣ подъ седьмымъ номеромъ [2]). Текстъ ея очень мало разнится отъ печатнаго, преимущественно,—въ стилистическомъ отношеніи, такъ, напримѣръ, въ рукописи нѣтъ рѣчи о надписи на корѣ ясеня: „я любилъ свирѣль, пока меня любила Филлида“ такъ же, какъ и десяти стиховъ, гдѣ изображаются поиски возлюбленной въ лѣсахъ. Вмѣсто идиллическаго стиха: „его не тѣшитъ свирѣль, его не тѣшитъ муза“ мы читаемъ въ рукописи болѣе прозаическій: „слабѣющихъ членовъ онъ не укрѣпляетъ пріемомъ пищи“.

[1]) W. P. III, 28.
[2]) См. Ateneum 1891 r. t. II, str. 8.

Въ этой элегіи мы встрѣчаемся съ любопытнымъ указаніемъ, что Кохановскій еще до ея написанія бесѣдовалъ съ Музой. Ея наивный и сентиментальный характеръ свидѣтельствуетъ въ пользу ранняго ея происхожденія, что подтверждается также условнымъ тономъ и образами, заимствованными у классическихъ писателей. Въ этомъ отношеніи она напоминаетъ нѣсколько десятую элегію первой книги Тибулла. Такимъ же сентиментальнымъ характеромъ отличается небольшое стихотвореніе къ Петраркѣ [1]). „Если по смерти въ душѣ сохраняется самосознаніе, то, прославленный Петрарка, и въ посмертномъ прахѣ живетъ неугасимая любовь", такими словами начинается это стихотвореніе. Потомъ поэтъ выражаетъ мысль, что Петрарку сразила скорбь не столько о потерянной Лаурѣ, сколько о безвременной гибели ея красоты. Но утѣшеніе, наконецъ, является къ нему, когда, проходя вмѣстѣ съ Лаурой по берегамъ Леты, онъ встрѣчаетъ общее вниманіе со стороны многочисленныхъ обитателей Елисейскихъ полей.

Felices animae, quarum dissolvere foedus
Mors quoque et extremi non potuere rogi!

Такимъ восклицаніемъ заканчиваетъ Кохановскій свое стихотвореніе. Въ другомъ двустишіи къ нему же [2]), нашъ поэтъ выражаетъ ту мысль, что Петрарка, оплакивая преждевременную смерть Лауры, обезсмертилъ своими пѣснями ея имя и свою славу. Проникнутыя воспоминаніями о Петраркѣ, оба эти стихотворенія написаны въ Падуѣ подъ свѣжимъ впечатлѣніемъ посѣщенія его гробницы, или дома, гдѣ онъ жилъ. Оба они отличаются сентиментальностью и мечтательнымъ характеромъ. На ряду съ ними есть такія элегіи, въ которыхъ нашъ поэтъ выступаетъ уже не въ роли робкаго влюбленнаго юноши, а является настоящимъ покорителемъ сердецъ. Трудно сказать, дѣйствительно-ли Кохановскій успѣлъ уже такъ сильно испортиться, или онъ только бравировалъ своими мнимыми любовными побѣдами, что свойственно иногда молодымъ людямъ, окруженнымъ развращенной средою, отстать отъ которой мѣшаетъ имъ ложное самолюбіе. Какъ бы то ни было, лучшимъ произведеніемъ нашего

[1]) См. Wyd. Pomn. t. III, 187 str. Foricoenia 6
[2]) См. W. P. III. 188.

поэта въ этомъ родѣ должна считаться третья элегія первой книги [1]). Въ ней поражаетъ смѣлая искренность, съ которой поэтъ признается въ своемъ непониманіи, такъ называемой педантами, духовной любви, когда „id quod amas tangere nulla via est.“ Далѣе поэтъ проситъ у этихъ мудрецовъ, чтобы они не отнимали у года цвѣтущей весны, не мѣшали молодымъ росткамъ на зеленой нивѣ обращать къ солнцу свои нѣжные листья. Не видя въ любви никакого грѣха, онъ охотно вступаетъ въ боевую рать Купидона. Если бы пришлось ему даже сдѣлаться дружинникомъ Марса, то онъ, хотя бы и неохотно, вырвался изъ объятій возлюбленной, всетаки пошелъ бы на поле битвы, лишь бы въ тотъ мигъ она смотрѣла на него. Тогда никто не обратился бы въ бѣгство, и Гекторъ не сражался бы съ такой отвагой, если бы Андромаха не смотрѣла на него со стѣнъ Трои. Нѣтъ выше счастья, какъ умереть на глазахъ своей милой, и себѣ поэтъ не желалъ бы лучшей смерти. Эта элегія проникнута чувствами счастливаго влюбленнаго, одержавшаго, можетъ быть, первую побѣду, потому что отъ каждаго слова вѣетъ такой свѣжей, живой и искренней радостью, какъ будто самъ поэтъ не смѣетъ вѣрить и удивляется своей побѣдѣ. Сама возлюбленная здѣсь отходитъ на задній планъ, почти совершенно исчезаетъ, заслоненная восторгомъ впервые извѣданнаго счастья. Поэтъ больше занятъ своими собственными стремленіями, волненіями и чувствами, чѣмъ личностью своей возлюбленной, въ немъ больше желаній и первыхъ очарованій молодости, чѣмъ самой любви. Станиславъ Тарновскій полагаетъ, что въ этой элегіи нѣтъ ничего заимствованнаго [2]). Едва ли съ этимъ можно согласиться. Стоитъ только сопоставить стихъ:

„. . . . . ille quadrigis
Dici in *Olympiaco pulvere* victor amat“

со слѣдующимъ мѣстомъ Горація въ одѣ къ Меценату:

Sunt quibus curriculo *pulverem Olympicum*
Collegisse *iuvat* . . . .

чтобы убѣдиться въ недостаточной вѣрности этого мнѣнія.

Въ томъ же тонѣ, хотя и не такъ удачно, написана вторая элегія первой книги [3]). Въ ней выступаетъ поэтъ въ нѣсколько комичномъ

[1]) См. W. P. III. 11.
[2]) Op. cit. 66 p.
[3]) См. W. P. III. 6

свѣтѣ. Здѣсь онъ напускаетъ на себя видъ человѣка опытнаго въ любовныхъ похожденіяхъ и менторскимъ тономъ наставляетъ какого то менѣе смѣлаго товарища не выпускать счастья, которое само дается ему въ руки. Въ этой элегіи Кохановскій скорѣе старается импонировать передъ товарищемъ своей испорченностью, чѣмъ въ дѣйствительности является такимъ. Стихотвореніе вышло не совсѣмъ удачнымъ, однако въ немъ встрѣчаются и хорошія мѣста, какъ, напримѣръ, описаніе рѣшимости Федры признаться пасынку въ своемъ преступномъ чувствѣ.

Въ рукописи Осмульскаго эта элегія значится также второй и посвящена падуанскому товарищу Кохановскаго Андрею Бажему (Andrzejowi Barzemu) [1]). Между обѣими редакціями существуетъ значительная стилистическая разница. Начало и въ рукописи и въ печати одинаково. Выраженіе «этотъ отвѣтъ даетъ тебѣ Аполлонъ изъ Кларійской пещеры» въ печати звучитъ болѣе удачно: «тебѣ говорятъ голуби Додоны». Въ рукописи, переходя къ повѣствованію, поэтъ спрашиваетъ: «кто разсказалъ тебѣ о любви Федры и о судьбѣ несчастнаго Ипполита?», а въ печатномъ восклицаетъ: «кто-жъ не слыхалъ о любви Федры, кто-жъ не оплакалъ судьбы несчастнаго Ипполита?» Печатный текстъ подробнѣе описываетъ состояніе души Федры, терзаемой муками тайной любви, даетъ ему лучшее освѣщеніе и объясняетъ въ четверостишіи, отчего Федра, не прибѣгая къ посреднику, сама рѣшается признаться. Ея смѣлый шагъ изложенъ здѣсь опять подробнѣе, чѣмъ въ рукописи, подчеркнута блѣдность ея лица, упомянуты слезы, приведенъ отвѣтъ Ипполита и впечатлѣніе, вынесенное изъ него Федрой, прибавлено сравненіе съ Мепадой, боязнь ея передъ обвиненіемъ и гнѣвомъ мужа и т. д. Словомъ печатный текстъ отличается лучшей обработкой.

Въ этой элегіи есть нѣсколько стиховъ, заимствованныхъ изъ Тибулла, I книги, четвертой элегіи, отъ 85—90 стиха и шестой—84 стихъ. Но содержаніе, мысль и вся композиція отличается совершенно инымъ характеромъ и, слѣдовательно, элегія можетъ быть названа почти совершенно самостоятельной.

Однако опытность и успѣхъ не всегда приносятъ счастье и гордому покорителю сердецъ приходится иногда смиренно склонять свою

[1]) См. Ateneum 1891 r. t II, str. 5.

голову подъ ударами капризной судьбы. Шестая элегія III книги [1]) является первымъ произведеніемъ, въ которомъ отразилось несчастье поэта. Возлюбленная дурно къ нему относится и онъ не знаетъ, чѣмъ это объяснить. Онъ полагаетъ, что причиной является клевета въ невѣрности, пущенная о немъ какимъ-нибудь злымъ товарищемъ. Онъ удивляется, какъ могла его милая повѣрить всѣмъ этимъ выдумкамъ, какъ она могла допустить въ немъ такую порочность и неблагодарность, послѣ того какъ она предпочла его богачамъ. Въ послѣднихъ словахъ заключается доказательство того, что эта любовь по своему началу была счастливой. Можетъ быть, несчастье послѣдовало за тѣмъ тріумфомъ, который описываетъ поэтъ въ разобранныхъ уже нами элегіяхъ.

Однако бѣдному юношѣ пришлось таки, наконецъ, убѣдиться, что клевета тутъ не при чемъ, что причина измѣнчивости его возлюбленной заключается въ недостаткѣ денегъ въ его кошелькѣ. Убѣдившись въ этой горькой правдѣ, онъ въ восьмой элегіи жалуется, что хотя и ничѣмъ онъ не боленъ, кромѣ любви, всетаки его убиваетъ коварная дѣвушка. Напрасно онъ умоляетъ и заклинаетъ ее. Прежде пѣсни имѣли свою цѣну и Орфей своей лирой смягчалъ скалы, а сердце измѣнницы тверже этихъ скалъ, и двери ея открыты только тому, у кого кошелекъ полонъ золотомъ. Привратникъ гонитъ неимущаго любовника, даже собака и та старается укусить его. Ясно сознавая глубокую испорченность своей возлюбленной, онъ всетаки не теряетъ надежды подѣйствовать на нее инымъ способомъ. Онъ говоритъ ей, что красота не можетъ вѣчно оставаться неизмѣнной, съ годами и она проходитъ, нужно пользоваться ею, пока мы молоды и выбирать себѣ спутникомъ жизни только того, кто умѣетъ быть постояннымъ, кто ничего больше не будетъ желать, какъ только умереть въ объятіяхъ своей возлюбленной. Всѣ эти просьбы и жалобы показываютъ, что дѣла поэта находятся въ плохомъ, но не въ безнадежномъ состояніи. Стихи отъ 19—28 съ незначительными измѣненіями заимствованы изъ четвертой элегіи второй книги Тибулла. Окончаніе почти дословно взято оттуда-же.

Еще болѣе безнадежнымъ характеромъ проникнута четырнадцатая элегія [2]). Здѣсь онъ хвалитъ своего друга за то, что онъ скрываетъ свою

[1]) См. W. P. III. 109.
[2]) См. W. P. III, 133.

любозь, свободенъ отъ зависти, избѣгаетъ злыхъ языковъ и самъ заботится о своемъ добромъ имени. О себѣ говоритъ поэтъ, что коварный Купидонъ такъ глубоко поразилъ его своей стрѣлою, что онъ не въ силахъ скрыть своихъ страданій. Если бы даже поэтъ и не говорилъ объ этомъ, если бы и не жаловался, его выдадутъ невольные вздохи, блѣдное лицо, на которомъ всякій можетъ прочесть: «этотъ бѣдняга влюбленъ». Еще такъ недавно онъ наслаждался полнымъ счастьемъ, а теперь, одинокій и грустный, стоитъ у дверей, за которыми счастливый соперникъ проводитъ блаженные часы съ его прежней возлюбленной. Причина заключается не въ женскомъ непостоянствѣ, а въ томъ, что у соперника больше золота въ кошелькѣ.

Aurum quisquis habes nihil est quod caetera poscas
Auro nil fingi mente potest melius.

Далѣе слѣдуютъ вздохи по томъ золотомъ вѣкѣ, когда денегъ еще не было, когда люди, не зная пагубной роскоши, наслаждались полнымъ счастьемъ на благодатномъ лонѣ матери природы. Тогда не нужно было платить за любовь дорогими подарками. Проклятіе тому, кто первый заплатилъ за нее и внесъ въ міръ величайшее зло. Но и счастливому сопернику не слѣдуетъ гордиться своею побѣдою, такъ какъ колесо Фортуны находится въ непрестанномъ движеніи. То, что сегодня принадлежитъ мнѣ, на другой день можетъ стать твоимъ. Возлюбленная не должна бы забывать, что время идетъ, а съ нимъ уходитъ и красота, унося съ собою прежнихъ поклонниковъ. Не слѣдуетъ довѣрять богатымъ, счастливымъ и знатнымъ людямъ, только онъ, поэтъ, никогда не измѣнитъ. Ни время, ни удары судьбы не заставятъ его забыть свою милую и какъ теперь она дорога ему, пока онъ живъ, такой же милой останется и для его праха.

Вся эта элегія показываетъ, что Кохановскій былъ счастливымъ избранникомъ какой-то падуанской женщины не совсѣмъ строгаго нрава, которая предпочла ему болѣе богатаго соперника.

Послѣдній мотивъ много разъ повторяется въ стихотвореніяхъ Кохановскаго, изъ чего можно вывести новое доказательство справедливости мнѣнія Бронислава Хлѣбовскаго и Станислава Випдакевича объ ограниченныхъ средствахъ нашего поэта и о воспитаніи его на счетъ какого то мецената.

Поэтъ очень хорошо видѣлъ недостатки своей возлюбленной, не смотря на это, онъ жалѣлъ ее и тосковалъ по ней съ гораздо большей силой, чѣмъ она была того достойна. Эту психилогическую

черту можно извлечь изъ разобранной нами элегіи, которая стоитъ ниже третьей по своимъ достоинствамъ и имѣетъ слѣдующіе заимствованные стихи: 15, 16, 19, 20, 25, 26, 30 у Тибулла: 1, 5, 69, 70; I, 1, 47; I. 8, 30, II. 3, 59, 60.

Третья элегія второй книги [1]) представляетъ выраженіе постыдной слабости поэта въ попыткахъ преодолѣть свою страсть. Прощаясь съ дорогими товарищами, онъ уходитъ въ широкій свѣтъ, въ темные лѣса. Онъ надѣется тамъ при пѣніи пташекъ и благоуханіи полевыхъ цвѣтовъ разсѣять свою тяжелую тоску. Но попытки его тщетны, слишкомъ глубоко запала ему въ душу несчастная любовь, чтобы такъ легко можно было раздѣлаться съ нею. Онъ опять стремится въ городъ, который для него потерялъ уже всякую прелесть. Даже жизнь не имѣетъ для него никакой цѣны, если Купидонъ не станетъ къ нему благосклоннымъ.

Всѣ эти черты: выѣздъ въ деревню, желаніе развлечься созерцаніемъ природы, или охотой, наконецъ, это грустное возвращеніе въ городъ, носятъ характеръ дѣйствительности и воспоминанія въ самомъ дѣлѣ пережитаго поэтомъ случая. Подражанія въ этой элегіи мало, если не считать двухъ стиховъ 31 и 32 изъ третьей элегіи первой книги Тибулла. На этомъ основаніи Тарновскій склоненъ считать эту элегію самымъ сильнымъ выраженіемъ страсти въ данную эпоху жизни Кохановскаго [2]). Ниже мы увидимъ, справедливо ли это мнѣніе.

Другой элегіей въ томъ же родѣ онъ считаетъ десятую второй книги [3]). Въ ней поэтъ говоритъ, что безъ надежды не стоитъ жить. Онъ самъ себѣ удивляется, почему онъ въ минуту отчаянія не утопился. Напрасно поэтъ перенесъ все, что только въ силахъ вытерпѣть человѣкъ, ему остается только умереть. Далѣе онъ говоритъ измѣнницѣ, что послѣ смерти онъ будетъ являться къ ней страшнымъ привидѣніемъ. Никакія мольбы не спасутъ ея отъ этой вполнѣ заслуженной кары. Даже тамъ, послѣ смерти, она будетъ терпѣть муки Сизифа Иксіона, вступивши въ число грѣшныхъ душъ, въ то время какъ обманутый ею невинный поэтъ будетъ въ Елисейскихъ поляхъ наслаждаться пѣснями Сафо и Орфея, будетъ вести бесѣды съ Лукре-

[1]) См. W. P. III. 59.
[2]) Op. cit. 67 p.
[3]) См. W. P. III. 77.

ціемъ въ обществѣ тѣхъ, которые сами сократили свою невыносимую жизнь. Таково представленіе поэта о вѣчности и объ ожидающей его за гробомъ судьбѣ. Онъ не вѣритъ, чтобы душа человѣка мучилась вмѣстѣ съ тѣломъ, чтобы на небесахъ сидѣли равнодушные къ людскому горю боги, чтобы человѣческими дѣлами и судьбой людей управлялъ случай, а не разумъ. Трудно предположить, чтобы Кохановскій въ самомъ дѣлѣ думалъ о самоубійствѣ. Одно только достовѣрно, что онъ былъ проникнутъ глубокимъ негодованіемъ къ измѣнившей ему женщинѣ. Любопытно въ этой элегіи упоминаніе о Лукреціи и протестъ противъ его взгляда на безсмертіе души. Кохановскій признаетъ его, правда, въ нѣсколько своеобразномъ видѣ. Семь стиховъ въ этой элегіи: 41, 42, 49, 50, 53, 54, 60 заимствованы изъ третьей и пятой элегіи первой книги Тибулла.

Рядомъ съ третьей элегіей, можетъ быть, случайно, стоитъ четвертая [1]), въ которой выражено успокоеніе послѣ выше приведеннаго страстнаго порыва отчаянія. Спящему поэту является во снѣ Венера во всемъ блескѣ своей красоты и, заботясь о его судьбѣ, говоритъ, что онъ самъ во всемъ виноватъ, такъ какъ поступалъ слишкомъ безразсудно и опрометчиво. Онъ успѣлъ уже наскучить своими жалобами и людямъ, и богамъ, на которыхъ онъ осмѣливался даже изрекать нечестивыя кощунства, не зная того, что благопріятный вѣтеръ можетъ измѣниться въ противную сторону. Нѣтъ такого счастья въ любви, которое не оставляло бы мѣста для слезъ. Мудрый терпѣливо сноситъ все, что по силамъ человѣку. Та, на которую поэтъ такъ несправедливо жалуется, любитъ его больше, чѣмъ онъ этого заслужилъ, при этомъ она красива и обладаетъ добрымъ сердцемъ. Не будучи его женою, она ничѣмъ ему не обязана. Все, что имѣетъ отъ нея онъ, достается ему по ея доброй волѣ За это нужно благодарить и не желать большаго. Сравнительно съ тѣми, которые лишили себя жизни отъ любви, судьба его гораздо болѣе благопріятна. Ничто его не можетъ удовлетворить, даже идеалъ вѣрности—Пенелопа и та ему показалась бы измѣнницей. Возлюбленная его, которой онъ не вѣритъ, сама страдаетъ отъ любви къ нему. Сказавши это, Венера унеслась на лебединыхъ крыльяхъ, и поэтъ проснулся утѣшеннымъ.

---

[1]) См. W. P. III 62

Эта элегія въ рукописи Осмульскаго стоитъ девятой во второй книгѣ [1]). Стилистическія разницы между обоими текстами весьма значительны. Въ рукописи болѣе вычурное описаніе блестящаго наряда Венеры и болѣе прозаическій конецъ: «... она тебя отъ души любитъ, въ чемъ такъ часто признается; я знаю, что она охотно удѣляетъ тебѣ то, въ чемъ она не отказывала бы и тому, кого она любила бы больше своей жизни». Сонъ и нѣкоторые отдѣльные стихи взяты изъ Тибулла четвертой элегіи III книги. Разница состоитъ только въ томъ, что у Тибулла является во снѣ Аполлонъ, которому болѣе свойственно покровительствовать поэтамъ, чѣмъ Венерѣ, являющейся Кохановскому. Интересно ея утѣшеніе, которое представляетъ собою философскую резигнацію. Основаніемъ ея служитъ не легкомысленный взглядъ на возлюбленную, а сознательная снисходительность и благодарность ей за то, что и она сумѣла быть доброй по отношенію къ поэту. Обстоятельство это нужно разсматривать, какъ сознаніе поэтомъ невозможности достиженія идеальнаго счастья и необходимости довольствоваться взамѣнъ его малымъ. Можетъ быть, съ этой элегіи начинаетъ Кохановскій смотрѣть болѣе благоразумно и спокойно на измѣны своихъ возлюбленныхъ.

Такимъ образомъ совѣты Венеры испортили его, приблизили его чувства къ землѣ. Не смотря на это, прежнія жалобы продолжаютъ еще не разъ встрѣчаться въ его произведеніяхъ. Вотъ, напримѣръ, его хорошенькое стихотвореньице къ Андрею Нидецкому, о дружбѣ съ которымъ нашего Яна мы уже упоминали выше. Поэтъ говоритъ, что Венера смиловалась надъ его горемъ и строго приказала Амуру не трогать его. Однако Купидонъ не слушался своей матери и, сидя на морскомъ берегу, грозилъ поэту отточенными стрѣлами. Тогда Венера схватила его и, связавши, отдала поэту въ неволю. Однако послѣдствія этого были еще хуже для поэта, такъ какъ Амуръ сумѣлъ смягчить его своими просьбами, вызвать къ себѣ сожалѣніе и, наконецъ, окончательно поработить своего господина. Въ виду того, что это стихотвореніе было написано къ Андрею Нидецкому, повѣренному сердечныхъ тайнъ Кохановскаго, Тарновскій полагаетъ, что подробности, въ родѣ упоминанія морского берега, и другія, даютъ указаніе на зарожденіе въ душѣ поэта новой страсти

[1]) См. Ateneum 1891 r. t. II. str. 18.

гдѣ нибудь около Венеціи, или въ самомъ этомъ городѣ [1]). Въ этомъ періодѣ жизни поэта одна страсть непосредственно смѣняетъ другую. Очень характернымъ оправданіемъ такой морали служитъ одно стихотвореніе въ «Фориценіяхъ» къ Торквату [2]). Видя его влюбленнымъ и грустнымъ, благодаря неудачамъ въ этомъ отношеніи, поэтъ даетъ ему слѣдующій простой совѣтъ:

Aut nunquam incipere, aut desistere nunquam
Est mel cum incipimus: fel ubi desinimus.

По всей вѣроятности, Кохановскій до своей женитьбы самъ придерживался этого правила, хотя не разъ, забывая о непріятныхъ послѣдствіяхъ, всетаки рѣшался испытать новое чувство. Нельзя сказать, чтобы элегическій тонъ, проникнутый нѣжностью, совершенно отсутствовалъ въ теченіе этого періода въ его произведеніяхъ. Однако въ нѣкоторыхъ изъ нихъ мы замѣчаемъ вмѣсто него, или ироническое и легкомысленное отношеніе къ женщинамъ, или веселый взглядъ на жизнь, охоту къ кутежамъ и развлеченіямъ съ хорошими товарищами.

Къ числу элегій, осмѣивающихъ женскіе недостатки, относится—восьмая второй книги [3]), гдѣ поэтъ спрашиваетъ, для чего женщины прибѣгаютъ къ разнаго рода краскамъ и косметикамъ, которые не придаютъ имъ никакой красоты и никого къ нимъ не привлекаютъ. Эта элегія цѣликомъ взята изъ второй элегіи первой книги Проперція.

Образцомъ элегій, воспѣвающихъ разгульную жизнь, можетъ служить—вторая II книги [4]), гимнъ въ честь Вакха, полный юмора и фантазіи, сквозь которые пробиваются еще остатки былой печали. Поэтъ надѣется, что Вакхъ его утѣшитъ: Вакхъ придаетъ отвагу робкимъ, разгоняетъ тоску, приноситъ забвеніе. Для него всѣ равны: и богачъ, и бѣднякъ.

Vina mihi et nexas fragranti flore corollas,
Ah pereat, si quem sobria vita juvat!

---

[1]) Op cit. 72 p.
[2]) См. W. P. III, 72.
[3]) См. W. P. III. 226.
[4]) См. W. P. III, 56.

Такъ восклицаетъ поэтъ. Онъ проситъ увѣнчать его цвѣтами и налить ему полный кубокъ вина, пока поэтъ еще живъ. Этимъ короткимъ мгновеніемъ необходимо пользоваться и взять у него все, что только возможно.

Dura puella vale, te nec mea flectere Musa
Nec potuit vel amor, vel mea rara fides.
. . . . . .
Forsitan inveniam, quae pluris me aestimet, at tu
Sero, sed agnosces damna aliquando tua.

Здѣсь измѣняется тонъ, является скорбь о прежнемъ счастьѣ, воспоминаніе о хорошихъ минутахъ, которое, однако, быстро проходитъ, какъ мимолетный вздохъ, и заканчивается элегія требованіемъ вина, которымъ не брезгалъ и самъ Катонъ.

Въ рукописной редакціи этой элегіи [1]) (у Осмульскаго—шестая второй книги) не было литняго дидактическаго эпизода о краткости человѣческой жизни (отъ 17 по 24 стихъ). Въ печати суровой дѣвушки не могли побѣдить: «ни муза, ни любовь, ни рѣдкая вѣрность». Въ рукописи это мѣсто передается слѣдующимъ образомъ: «тебя совершенно не тронули ни мои пѣсни, ни подарки, ни просьбы». Стихи отъ 19 до 23 взяты изъ четвертой элегіи первой книги Тибулла, а 24—изъ III книги четвертой элегіи его-же.

Къ этому же падуанскому періоду относитъ Лёвенфельдъ [2]) VII оду «Ad Lycen» [3]), которая скорѣе представляетъ злую эпиграмму, чѣмъ оду По своимъ литературнымъ достоинствамъ она могла бы быть отнесенной къ позднѣйшему времени творчества Кохановскаго. Даже и въ этомъ случаѣ, по мнѣнію Тарновскаго [4]), ничто не мѣшаетъ ей служить прекраснымъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, очень забавнымъ эпилогомъ падуанскаго романа нашего поэта. Ликея, имя которой въ элегіяхъ не упоминалось, постарѣла и подурнѣла. Пока она была молода, она не обращала на поэта никакого вниманія, когда онъ мерзъ на дворѣ, или мокнулъ подъ дождемъ. Богатый Демохаръ (Demochares) пользовался ея милостями. Настало время, когда Венера и Купидонъ покинули ее. Съ каждымъ днемъ

[1]) См. Ateneum 1891 r. t. II. srt. 17.
[2]) Op cit. p. 130.
[3]) См. W. P. III, 271.
[4]) Op. cit. p. 74.

на лицѣ ея появляется все больше и больше морщинъ, и Демохаръ, наконецъ, покидаетъ ее. Тогда Ликея стала звать своего прежняго нѣкогда отвергнутаго поклонника, который не былъ настолько глупъ, чтобы послѣ того, какъ другой съѣлъ мясо, довольствоваться «reliquiis ossium».

Всѣ эти латинскія произведенія Кохановскаго, какъ мы выше упомянули, даютъ слишкомъ мало точныхъ біографическихъ чертъ изъ жизни поэта. Можно сказать, что онъ былъ влюбленъ, а сколько разъ переживалось это чувство и повторялось ли оно, неизвѣстно. Есть основаніе предположить, что онъ попалъ въ общество разгульныхъ товарищей и не вполнѣ добродѣтельныхъ женщинъ, что былъ, по крайней мѣрѣ, одинъ разъ счастливъ въ любви и даже предпочтенъ болѣе богатымъ соперникамъ, но не надолго. Результатомъ этой неудачи была глубокая скорбь, которой едва ли была достойна его продажная возлюбленная. Съ цѣлью разсѣяться, онъ уѣзжалъ, или, можетъ быть, только собирался ѣхать въ деревню, но ожидаемаго утѣшенія ему не удалось получить.

При выдающихся умственныхъ способностяхъ Кохановскій обладалъ своенравнымъ характеромъ и съ любопытствомъ искалъ любовныхъ приключеній. Испытавши ихъ, онъ гордился своей зрѣлостью и, напуская на себя тонъ Донъ Жуана, училъ другихъ, болѣе робкихъ и неопытныхъ товарищей, какъ имъ поступать въ подобныхъ случаяхъ. При этомъ въ его словахъ замѣтно много наивности и сентиментальности. Хорошо зная, что за женщина его возлюбленная, онъ вѣритъ въ ея постоянство, удивляется ея измѣнѣ. Какъ въ высшей степени нѣжная натура, онъ слишкомъ горячо принимаетъ къ сердцу весьма естественную невѣрность своей возлюбленной. Его жалобы, проклятья и даже угрозы самоубійствомъ, въ особенности послѣднія, не должны быть понимаемы въ буквальномъ смыслѣ, это скорѣе дань господствовавшимъ тогда литературнымъ формамъ итальянскихъ и античныхъ поэтовъ. Подражая имъ, онъ во многихъ случаяхъ преувеличивалъ свои собственныя страданія. Кромѣ того, необходимо вспомнить, что многія подобныя мѣста цѣликомъ почти взяты имъ изъ классиковъ. Пережитая поэтомъ любовная неудача научила его болѣе трезво и холодно смотрѣть на подобныя вещи. Идеальная любовь, о которой грезилъ онъ, была низведена, благодаря неприглядной дѣйствительности, съ небеснаго пьедестала, воздвигнутаго

творческой фантазіей, и лишена поэтическаго ореола. Она приняла въ его глазахъ земной чувственный характеръ и только изрѣдка придавалъ ей поэтъ черты прежняго очарованія. Пафосъ и восхищеніе, которые не разъ проглядываютъ въ его элегіяхъ, посвященныхъ такимъ недостойнымъ женщинамъ, о которыхъ самъ поэтъ знаетъ, что онѣ за деньги будутъ ласковы ко всѣмъ, объясняются, съ одной стороны, искренней любовью поэта, съ другой—духомъ времени, который имѣлъ свои оригинальныя особенности. XVI вѣкъ, проникнутый горячимъ стремленіемъ къ идеаламъ античнаго міра, жадный къ роскоши и наслажденіямъ, имѣлъ на этотъ счетъ свою особенную, удивительную для насъ, точку зрѣнія. «Не вслѣдствіе недостатка нравственнаго чувства, говоритъ Тарновскій, не вслѣдствіе сильной страсти и слабости, даже не благодаря свойственной молодымъ людямъ наивности, но посредствомъ вліянія вѣка могъ знать Кохановскій самое худшее о своихъ возлюбленныхъ и, всетаки, сохранять къ нимъ какое-то уваженіе и грезить о томъ, чтобы умереть на ихъ груди» [1]).

Литературное значеніе этихъ элегій цѣнится учеными знатоками гуманизма не особенно высоко. По ихъ словамъ, Кохановскій жилъ и воспитывался уже во время начавшагося упадка этого культурнаго теченія. Латинскій языкъ нашего поэта хорошъ, но отличается школьнымъ, черезчуръ правильнымъ и мягкимъ характеромъ. Въ немъ чувствуется послѣдняя попытка спасти его отъ неминуемой гибели, которая грозитъ ему со стороны все болѣе и болѣе развивающихся новыхъ языковъ. Предшественники Кохановскаго, Кшицкій и Дантышекъ, не обладая его талантомъ и изяществомъ слога, писали болѣе живымъ и выразительнымъ языкомъ. Въ защиту нашего поэта Тарновскій говоритъ, что если бы его элегіи и не имѣли даже особенныхъ литературныхъ достоинствъ, то, всетаки, въ польской поэзіи за ними нужно признать большое значеніе, такъ какъ онѣ являются здѣсь первой поэзіей любви въ настоящемъ значеніи этого слова [2]).

Сравнивая ихъ съ произведеніями Кшицкаго и Дантышка, мы замѣчаемъ между ними такую же разницу, какъ между польскими стихотвореніями Рея и плодами польской Музы нашего поэта. Правда, въ этомъ отношеніи изъ представителей польско-латин-

[1]) Op. cit. p. 77
[2]) Op. cit. p. 78.

ской поэзіи выдается также Яницкій, который въ нѣкоторыхъ своихъ стихотвореніяхъ блещетъ большимъ талантомъ и лучшей выработкой стиха, чѣмъ Кохановскій. Всетаки за послѣднимъ, какъ за поэтомъ любви, нужно признать превосходство. Яницкій, болѣзненный отъ природы, слишкомъ занятый заботами о своемъ здоровьѣ, черезчуръ сильно отражаетъ это въ своихъ произведеніяхъ, которыя, благодаря этому, имѣютъ иногда слишкомъ тоскливый, ноющій характеръ. Дантышекъ и Кшицкій изображаютъ чувство въ крайне условныхъ формахъ, и «ихъ любовь, по мѣткому опредѣленію Тарновскаго, выражается съ грамматикой и словаремъ въ рукахъ [3]). Она гордится, если ей удается написать какой-нибудь стихъ безошибочно».

Если даже допустимъ, что Кохановскій писалъ свои элегіи только ради славы, или для упражненія въ техникѣ стиха, какъ это часто бывало въ его время, тѣмъ не менѣе, далеко не всѣ стихотворенія написаны имъ въ такомъ духѣ; онъ, всетаки, иногда выражалъ тѣ именно чувства и мысли, которыя ему въ самомъ дѣлѣ приходилось переживать и всегда въ такихъ случаяхъ свое сильное чувство онъ выражалъ смѣло, свободно и очень красиво. Благодаря этому, даже латинскій языкъ не лишаетъ ихъ того значенія, которое должно принадлежать имъ въ польской эротической поэзіи. Въ этихъ стихотвореніяхъ очень много холоднаго разсудочнаго элемента, въ чемъ откровенно признается самъ Кохановскій. Этотъ элементъ связывается иногда съ самымъ возвышеннымъ и благороднымъ чувствомъ, не исчезаетъ въ немъ, но только прикрывается имъ. Въ такихъ случаяхъ преобладаетъ обыкновенно сентиментальность и грустный оттѣнокъ, а выраженіе этихъ чувствъ условно, какъ и у всѣхъ поэтовъ того времени. Отсутствіе индивидуальныхъ чертъ въ его поэзіи вовсе не доказываетъ, что онъ не могъ ихъ выразить. Объясняется это тѣмъ, что не въ духѣ того времени было обнаруживать ихъ слишкомъ ясно. Провансальскіе трубадуры и итальянскіе канцонисты и сонетисты считали для себя заслугой затереть въ своихъ пѣсняхъ всякія черты изъ дѣйствительной жизни и проявленія своей индивидуальности. Они старались какъ можно глубже скрыть личность свою и своей возлюбленной и оставляли какъ можно больше мѣста для нѣжныхъ и утонченныхъ, возвышенныхъ и грустныхъ чувствъ, восхищенія, слезъ,

[3]) Ibid.

вздоховъ и томности. Такое поэтическое выраженіе любви господствовало въ теченіе цѣлаго XVI столѣтія.

Первыми гуманистами были итальянцы и французы, а нѣмцы и поляки только ихъ подражателями. Итальянецъ XV вѣка, хотя и писалъ по латыни, всетаки не могъ освободиться отъ вліянія Петрарки, по образцамъ котораго онъ выражалъ свою любовь. Онъ говорилъ только о прелестяхъ, восторгахъ, страданіяхъ и смерти отъ любви всегда одно и то же и въ одной и той же формѣ. Въ своихъ произведеніяхъ онъ не выражалъ своей индивидуальности и своихъ собственныхъ чувствъ. Ни у Петрарки, ни у другихъ сонетистовъ, также какъ и у гуманистовъ, которые имъ подражали, не видно никакихъ указаній на личности ихъ возлюбленныхъ, даже ихъ внѣшніе признаки не выражены тамъ съ достаточною ясностью.

Кромѣ того, не послѣднюю роль въ этомъ отношеніи играло то обстоятельство, что трубадуры и сонетисты слагали свои пѣсни въ честь возлюбленной, состязаясь между собою. Благодаря этому, необходимо являлись преувеличенія, которыя должны были сглаживать черты изъ дѣйствительности. Другой причиной даннаго явленія было то, что гуманисты подражали классическимъ поэтамъ, у которыхъ также нѣтъ никакихъ указаній на личность ихъ возлюбленныхъ. По сонетамъ Петрарки нельзя себѣ составить никакого понятія, кто такая была Лаура, также и изъ элегій Тибулла ничего неизвѣстно о личности Деліи. По своимъ характерамъ и темпераментамъ эти поэты рѣзко отличались другъ отъ друга, однако чувствительная и нѣжная любовь, надежда, счастье, или скорбь постоянно выражаются у нихъ однимъ и тѣмъ же стереотипнымъ способомъ. Словомъ, эротическая поэзія того времени, подобно французской ложно-классической трагедіи, создавалась по заранѣе выработаннымъ античнымъ формуламъ. У этихъ именно гуманистовъ учился Кохановскій своимъ первымъ стихотворнымъ выраженіямъ любви. Иныхъ образцовъ онъ и не зналъ, такъ какъ вся поэзія этого рода въ XV и XVI столѣтіяхъ приняла такой условный и искусственный характеръ. На такихъ примѣрахъ и воспитывался Кохановскій, и нѣтъ ничего удивительнаго, что онъ не писалъ иначе. Слѣдовательно, причины отсутствія въ его элегіяхъ біографическихъ чертъ и индивидуальности нужно искать не въ немъ самомъ, а въ окружающихъ его жизненныхъ условіяхъ, въ

образцахъ, которыми онъ пользовался, въ современной ему европейской литературѣ.

Въ виду того, что поэзія падуанскаго періода жизни Кохановскаго носила, по преимуществу, эротическій характеръ, трудно сказать, какимъ онъ былъ въ другихъ отношеніяхъ, что онъ думалъ и чувствовалъ. Въ элегіяхъ этихъ нѣтъ рѣчи о внѣшнихъ обстоятельствахъ его жизни, такъ же, какъ о природѣ и объ искусствѣ. О родинѣ онъ вспоминаетъ только мимоходомъ. Убѣжденія свои исповѣдуетъ только въ нѣкоторыхъ элегіяхъ, о которыхъ у насъ будетъ рѣчь ниже. Однако читая между строкъ его элегіи и принимая во вниманіе, что онъ занятъ былъ тогда исключительно древнимъ міромъ, а также непринужденность, съ которой онъ отдается своимъ любовнымъ приключеніямъ, можно прійти къ заключенію, что вліяніе вѣка, итальянцевъ и древнихъ авторовъ отразилось не только на его поступкахъ, но даже и на понятіяхъ.

Кохановскій хорошо зналъ философовъ того времени, какъ видно изъ семнадцатой элегіи III книги [1]). Онъ колебался въ выборѣ тѣхъ, или другихъ философскихъ ученій, въ чемъ походилъ на большинство своихъ современниковъ. Онъ былъ тогда молодымъ гуманистомъ, горячо преданнымъ той поэзіи, которую понималъ и которой сочувствовалъ. Въ мысляхъ его отражались понятія современныхъ и древнихъ мыслителей. Благодаря ихъ вліянію, его нравъ нѣсколько испортился, вѣра поколебалась, вслѣдствіе различныхъ вопросовъ и сомнѣній, которые ему со всѣхъ сторонъ приходилось слышать. Все это онъ схватывалъ своимъ быстрымъ умомъ, съ легкостью, присущей молодому человѣку, одаренному впечатлительной натурой, свойственной истому поляку и славянину. Посвящая свои стихотворенія воспѣванію любви, онъ гордится своимъ дарованіемъ и, можетъ быть, возлагаетъ на него надежды въ смыслѣ пріобрѣтенія извѣстности и славы. Во всемъ этомъ онъ походилъ на всякаго гуманиста того времени, обладающаго поэтическимъ даромъ. Такова была первая ступень въ его духовномъ развитіи.

---

[1]) См. W. P. III. 145.

III.

Элегіи послѣднихъ лѣтъ падуанской жизни Кохановскаго. XXXV эпиграмма въ „Фориценіяхъ". Лидія и ея характеристика. Элегіи къ ней. Двѣнадцатая элегія первой книги. Шестая той же книги. Одиннадцатая I книги и соотвѣтствующая ей въ рукописи Осмульскаго шестая I книги. Пятая I кн., существующая только въ рукописи. Четвертая элегія первой книги и соотвѣтствующая ей третья I кн. въ рукописи. Десятая I кн. Тринадцатая I кн. и третья второй книги Осмульскаго. Вторая элегія III книги и восьмая I книги рукописи. Первая элегія второй книги. Пятая той же книги и седьмая второй книги Осмульскаго. Шестая элегія второй книги и восьмая II рукописи. Семнадцатая элегія третьей книги. Одиннадцатая второй книги и одиннадцатая той же книги Осмульскаго, какъ выраженіе очарованія Кохановскаго личностью императора Карла V. Эпилогъ романа съ Лидіей—седьмая элегія третьей книги. Элегіи къ Мѣлецкому и Тарновскимъ. Седьмая элегія первой книги и пятая той же книги рукописи. Пятая элегія первой книги и четвертая Осмульскаго. Первая первой книги печатнаго и рукописнаго текста. Девятая и десятая рукописныя элегіи первой книги, какъ выраженіе религіозныхъ убѣжденій Кохановскаго. Литературное значеніе всѣхъ этихъ элегій. Хронологическая ихъ дата, какъ подтвержденіе реальности романа съ Лидіей и ея значеніе для біографіи поэта.

На смѣну первымъ, еще не опредѣлившимся проявленіямъ юношеской страсти, которая отразилась въ стихотвореніяхъ нашего поэта, безъ яснаго выраженія автобіографическихъ и индивидуальныхъ чертъ, выступило новое чувство, вызвавшее цѣлый рядъ элегій, съ болѣе яркой личной окраской. Предметомъ этой любви была Лидія.

Новая страсть поэта должна была обладать значительной силой, если много лѣтъ спустя, уже въ Польшѣ, смотря на свой портретъ, снятый съ него еще въ Падуѣ, Кохановскій говоритъ:

Talis eram, cum me lento torqueret amore [1])
Decantata meis Lydia carminibus.
Pictorem metui, cum vultum pingere vellet,
Ne gemitus una pingeret ille meos.

Въ такихъ словахъ онъ вспоминаетъ о своемъ уже давно переболѣвшемъ чувствѣ, которое живо сохранилось въ его памяти.

Стихотворенія, непосредственно относящіяся къ Лидіи, показываютъ, что онъ глубоко и страстно любилъ эту женщину. Не возвращаясь къ сдѣланной уже нами оцѣнкѣ мнѣнія нѣкоторыхъ критиковъ о томъ, что никакой Лидіи не существовало, мы постараемся охарактеризовать ее по тѣмъ даннымъ, которыя у насъ имѣются.

---

[1]) См. Foricoenia XXXV. In imaginem suam. W. P. t. III, str. 202.

На основаніи посвященныхъ ей элегій можно полагать, что она была женщиной съ измѣнчивымъ сердцемъ и не отличалась безупречной нравственностью, была разсчетлива, жадно стремилась къ матеріальнымъ выгодамъ и не пренебрегала деньгами. Принимая подарки, она предпочитала богатыхъ поклонниковъ бѣднымъ. Вотъ что до сихъ поръ было извѣстно о ней изъ латинскихъ стихотвореній Кохановскаго.

И въ этой любви пережилъ онъ тѣ-же стадіи, какъ и въ предыдущей, начиная отъ сладостныхъ надеждъ и упоенія полнымъ счастьемъ и кончая первыми признаками нерасположенія и, наконецъ, измѣной со стороны коварной подруги. Тогда послѣдовали тѣ-же самыя жалобы и проклятія, какія мы видѣли въ выше разобранныхъ нами элегіяхъ. Выраженіемъ начала любви къ Лидіи можно считать двѣнадцатую элегію первой книги [1]), которая отличается сентиментальнымъ, робкимъ, нѣсколько условнымъ характеромъ и въ этомъ отношеніи близко примыкаетъ къ предыдущимъ. Друзья предостерегаютъ поэта отъ увлеченія любовью. Онъ, конечно, не слушается ихъ. Любовь дѣлаетъ его, суроваго сѣверянина—сармата, склоннаго къ тревогамъ военной жизни, сторонникомъ мирныхъ искусствъ и, прежде всего, сладостныхъ пѣсенъ. Благодаря этому чувству, сарматская страна когда-нибудь назоветъ его своимъ поэтомъ. Теперь онъ заботится только о томъ, чтобы пѣсни его отворили ему двери къ возлюбленной и смягчили ея непреклонное сердце.

Si non invito spectas me, Lydia, vultu,
Nulla mihi est victis gloria tanta Scythis.
Nulla nec antiqui regnum florens Halyattis,
Quasque Asiae jactat frugifer orbis opes.

Заканчивается стихотвореніе довольно холодной моралью о бренности этого міра, о Крезѣ, о печальной смерти Гектора. Нѣсколько стиховъ (25—30) соотвѣтствуютъ 67—72 стихамъ второй элегіи первой книги Тибулла.

Шестая элегія первой книги [2]) является выраженіемъ дальнѣйшаго развитія этой любви. Трудно сказать, до такой ли степени полонъ поэтъ надежды, что не сомнѣвается въ своемъ успѣхѣ, или онъ достигъ уже исполненія своихъ грезъ. Если это только надежда, то, во всякомъ случаѣ, весьма близкая къ осуществленію, если

[1]) См. W. P. III 36.
[2]) См. W. P. III. 18.

дѣйствительность, то еще совершенно свѣжая. Признаніе отличается здѣсь очень красивой формой. По своей прелести, говоритъ поэтъ, Лидія не уступитъ богинямъ и возлюбленнымъ Олимпійскихъ боговъ.

Omnibus iis forma conferri Lydia digna est
Et potius vincat, quam superata cadat.

О ея наружности поэтъ сообщаетъ слѣдующее:

Ora nivem referunt, aurum coma, lumina stellas,
Ipsa ingens priscas aequat honore deas,
Et sive incessit, risitve, loquutave quidquam est
Praecinctam balteo Cypridis esse putes.

Отсюда мы узнаемъ одну интересную черту, которая не встрѣчается у итальянскихъ и классическихъ поэтовъ, избѣгавшихъ обозначать примѣты своихъ возлюбленныхъ, а именно: Кохановскій сообщаетъ намъ, что Лидія была блондинкой—*aurum coma refert.* При всѣхъ своихъ внѣшнихъ достоинствахъ она была образованной женщиной и свѣдущей во многомъ. Сама Паллада учила ее женскимъ рукодѣліямъ. Лидія любила внимать музамъ и, подобно Сиренѣ, пѣть подъ аккомпаниментъ лютни. Ея красота изгладила въ памяти поэта всѣ прелести, которыя ему когда либо приходилось видѣть. Далѣе слѣдуетъ очень любопытное указаніе на славянскія (польскія) произведенія нашего поэта, написанныя для ея прославленія.

Omnes ex animo penitus jam deleo formas,
Diversis memini quas stupuisse locis
Huic, si quid blandum spirant mea carmina, debent,
Huic Latia atque recens slavica Musa canit.

Въ ея объятіяхъ онъ чувствуетъ себя самымъ счастливымъ изъ смертныхъ. Однако и это счастье омрачается иногда ея гнѣвомъ.

Sit satis irata modice illacrimare puella,
Sit satis ingenita de levitate queri
Ingratas pulsare fores, aditumque negari
Illa mihi mortis suspicio instar erit.
Omnia perpetiar: modo spes, o Lydia, nobis
Omnis placandae ne sit adempta tui.

Такъ заканчиваетъ Кохановскій эту элегію. Трудно сказать, о какомъ именно подозрѣніи здѣсь идетъ рѣчь. Одно только несомнѣнно, что въ этомъ стихотвореніи прекрасно выражена первая стадія сча-

стливой любви. Начало его цѣликомъ взято изъ второй элегіи первой книги Проперція. Описаніе Лидіи также заимствовано у него Кохановскимъ изъ первой элегіи второй книги, пренебреженіе къ богатствамъ, упоминаніе о Пактолѣ у него же изъ четырнадцатой элегіи первой книги, а послѣдніе стихи изъ десятой элегіи первой книги Тибулла. Однако это подражаніе не носитъ рабскаго характера, а отличается значительной долей самостоятельности. Цѣликомъ заимствованы только два стиха:

Avecta externis Hippodameia rotis (Propertii I. 2) и
Quidquid fecit, sive est quidcumque locuta (Pr. II. 1).

Выраженіемъ полнаго счастья поэта служитъ одиннадцатая элегія первой книги [1]).

Влюбленный юноша клянется въ томъ, что ему не нужно ни награды въ Елисейскихъ поляхъ, ни капитолійскаго вѣнка: вѣдь Улиссъ предпочелъ Пенелопу безсмертію, которое ему предлагала Цирцея. Также и поэтъ предпочитаетъ всему свою возлюбленную и одного только хочетъ—умереть на ея груди. Пусть его тогда не хоронятъ съ торжествомъ и не ставятъ ему роскошнаго памятника. Для него достаточно, если тѣло его ляжетъ въ сторонѣ отъ дороги, гдѣ не ходятъ и не ѣздятъ люди. Пусть надъ нимъ поставятъ скромную колонну съ надписью:

Hic situs est Mopsus, quem flamma ustura suprema
Accendit nigram mors ab amore facem.

Если когда-нибудь его могилу посѣтитъ возлюбленная и ороситъ ее слезами, а въ годовщину смерти принесетъ цвѣты, большаго ему не нужно, хотя онъ уже не будетъ этого чувствовать.

Послѣдніе четыре стиха этой элегіи напоминаютъ 31—34 стихи шестой элегіи второй книги Тибулла, а цѣликомъ она похожа на шестнадцатую элегію четвертой книги Проперція.

Въ рукописи Осмульскаго эта элегія значится шестою первой книги. Здѣсь она прямо озаглавлена „Ad Lydiam“ [2]). Изъ содержанія ея видно, что какой то пріятель Кохановскаго (какъ мы ниже увидимъ, Андрей Патрицій Нидецкій), собираясь во Францію, уговаривалъ поэта ѣхать съ нимъ вмѣстѣ, на что онъ не соглашается, удерживаемый слезами Лидіи. Слѣдующіе стихи печатнаго текста:

---

[1]) См. W. P. III. 34.

[2]) См. Ateneum 1891 r. t. II, str. 8.

„Ne me quaeso tuis occidas, vita, querelis
Itala non tanti est regna videre mihi,
Ut tua ab assiduo tabescant lumina fletu".

имѣютъ во второй строкѣ варіантъ:

„Gallica non tanti est regna videre mihi"

разсѣивающій всякія сомнѣнія относительно написанія этой элегіи въ Падуѣ. Сверхъ того въ рукописи нѣтъ вышеприведенной эпитафіи, за то здѣсь прибавлены слѣдующіе два стиха: „пусть на тебя, моя Лидія, я буду смотрѣть, умирая, слабѣющими очами, пусть уста плачущей въ послѣдній разъ призываютъ меня". (Это мѣсто очень напоминаетъ слѣдующія строки въ восьмой элегіи первой книги Кохановскаго: „когда мы съ твердѣющихъ устъ получаемъ послѣдніе поцѣлуи и отъ самыхъ водъ Стикса насъ зовутъ по имени").

Къ тому же событію, т. е. къ отъѣзду пріятеля во Францію, относится, сохранившаяся только въ рукописи Осмульскаго, пятая элегія второй книги[1]). Отсюда мы узнаемъ, что другъ поэта, названный здѣсь подъ псевдонимомъ Торквата, имѣетъ возлюбленную, по имени Ликориду. Онъ оставляетъ Италію и черезъ Альпы спѣшитъ во Францію, которая ведетъ теперь войну съ Испаніей. Отряды высланы уже въ Италію къ Пьемонту. (Это было въ началѣ зимы 1556 года). Томимая горечью разлуки, Ликорида напоминаетъ Торквату его клятвы, старается остановить его, рисуя всевозможныя опасности дороги, занятой войсками, говоритъ о суровости альпійскаго климата и, наконецъ, угрожаетъ Торквату мщеніемъ Венеры: сама она не умѣетъ гнѣваться на него: чѣмъ меньше проявляетъ Торкватъ заботливости о ней, тѣмъ больше любитъ его Ликорида. Одна только надежда на его любовь удерживаетъ ее отъ смерти. Она не требуетъ, чтобы Торкватъ обручился съ нею, она не хочетъ отнимать его у родины. Для нея достаточно, если онъ хоть разъ еще посѣтитъ ее. Тогда пусть Парки оборвутъ нить ея жизни.

Эта элегія интересна, какъ единственная, написанная Кохановскимъ отъ лица женщины, и представляющая объективную передачу чужого чувства; другихъ литературныхъ достоинствъ она не имѣетъ, что, можетъ быть, и послужило причиной ея исключенія Кохановскимъ изъ числа своихъ печатныхъ элегій.

---

[1]) Ibid. p. 16.

Та же тема затронута въ четвертой элегіи первой книги [1]).

Нѣкій пріятель поэта, Андрей, собирается въ путь и покидаетъ свою возлюбленную. Кохановскій говоритъ, что никогда не сдѣлалъ бы этого. Когда Лидія съ нимъ, для него цѣлый міръ ничего не значитъ. Изъ его словъ видно, что оба они, т. е. и Андрей, и поэтъ, пользовались взаимностью своихъ возлюбленныхъ и оба знали всѣ подробности о жизни другъ друга. Здѣсь пять стиховъ взято изъ первой элегіи первой книги и третьей элегіи третьей книги Тибулла. Въ рукописи Осмульскаго эта элегія значится третьей первой книги [2]). Въ печатномъ текстѣ старательно сглажены упоминанія объ Италіи, въ родѣ слѣдующаго: „окинувши грустнымъ взоромъ Альпы, черезъ которыя ты переѣхалъ, скажешь ты: дорогая Италія, увы! какъ ты далека!“ и т. п. Заключительный эпизодъ рукописи, въ которомъ поэтъ противопоставляя себя и Лидію Андрею и Докаликѣ (въ печати Менофилѣ), соглашается вести скромную пастушескую жизнь, лишь бы Венера благопріятствовала ему, совершенно отсутствуетъ въ печатномъ текстѣ, который, вообще, отличается гораздо большей краткостью. Послѣдній мотивъ о пастушеской идилліи повторяется много разъ въ позднѣйшихъ стихотвореніяхъ Кохановскаго. По содержанію къ этой элегіи приближается десятая первой книги [3]).

По словамъ поэта, все его счастье зависитъ отъ любви къ нему Лидіи. Въ этой элегіи впервые замѣчаются слѣды ревности, или подозрѣнія, которые выражены здѣсь въ довольно сильной и рѣзкой формѣ. Лидіей назначено поэту свиданіе, по всей вѣроятности, уже не первое. Она не приходитъ.

Quae tibi causa morae, quis te casusve deusve
Detinet, inque meos non sinit ire sinus?

спрашиваетъ огорченный и нетерпѣливый поэтъ, который говоритъ, что ему не нужно ея дорогихъ нарядовъ, лишь бы только скорѣе пришла она. Нетерпѣніе его ростетъ съ каждымъ мгновеніемъ. По словамъ поэта, она приходила на прежнія свиданія въ костюмѣ юноши, что даетъ основаніе предполагать въ ней нѣкоторую боязнь за свою репутацію. Можетъ быть, общественное положеніе, родители, или мужъ, препятствовали ей свободно отдаться своему чувству. Эта

---

[1]) См. W. P. III. 14.
[2]) См. Ateneum 1891 r. t. II, str. 6.
[3]) См. W. P. III. 30.

обстановка тайны, переодѣваніе должны были очень сильно дѣйствовать на влюбленнаго. Очень красиво дважды повторенное въ этой элегіи обращеніе къ звѣздамъ съ мольбой, чтобы онѣ не спѣшили совершать свой бѣгъ:

Ne mihi, ne tantum septem properate triones,
Lentius o gyro, Maenali, curre tuo.

Поэтъ умоляетъ Лидію не мѣшкать, такъ какъ ночь уже проходитъ. Далѣе слѣдуетъ прекрасный образъ Эндиміона, къ которому Діана спѣшила съ небесъ и, пришедши къ нему, она клала его голову на свою божественную грудь.

. . . . . tu Lydia cessas,
Meque sinis viduo dura jacere toro.

Однако Лидія не пришла. Звѣзды погасли, запѣлъ пѣтухъ, а поэтъ тѣмъ временемъ томится мрачными подозрѣніями объ истинной причинѣ ея отсутствія:

Infelix, facilem qui vobis praebuit aurem,
Verbaque vestra aliquod pondus habere putat,
Scintillas in aquis, et rorem quaerit in igne,
Femineo quisquis quaerit in ore fidem.

Такими словами, полными желчнаго негодованія противъ женщинъ, заканчивается эта элегія. Изъ второй и третьей элегій первой книги Тибулла заимствована просьба къ Лидіи, чтобы она не медлила и пришла хоть босикомъ.

Тринадцатая элегія первой книги[1]) посвящается также Лидіи, однако по содержанію она не соотвѣтствуетъ предыдущимъ. Начинается она упоминаніемъ объ отъѣздѣ Лидіи въ деревню. Сопутствуетъ ей и нашъ поэтъ. Съ перваго взгляда можетъ показаться, что это происходитъ вслѣдствіе ихъ сильной любви другъ къ другу, которая жаждетъ уединиться отъ людей и всецѣло предаться своему чувству. Однако стоитъ только лучше вчитаться въ элегію, чтобы убѣдиться въ томъ, что здѣсь описывается только болѣе продолжительное и свободное свиданіе. Кохановскій говоритъ о деревнѣ, какъ о своемъ постоянномъ мѣстопребываніи, куда онъ приглашаетъ свою возлюбленную раздѣлить съ нимъ его земледѣльческіе труды и поддержать его

[1]) См. W. P. III. 39.

на этомъ поприщѣ. На ея глазахъ онъ вынесетъ всѣ трудности, она лишаетъ его силъ, она же и даетъ ихъ ему. Онъ совѣтуетъ Лидіи не бояться скуки деревенской жизни, въ которой есть не мало своихъ удовольствій, какъ, напримѣръ, созерцаніе стада, пасущагося на зеленомъ лугу, звонкій лай охотничьихъ собакъ, напавшихъ на слѣдъ звѣря, когда

Astra ferit clamor densaque silva tremit.

Эти слова обнаруживаютъ въ Кохановскомъ страстнаго любителя охоты.

Всѣмъ этимъ радостямъ сельской жизни поэтъ рѣшился охотно предаться въ томъ только случаѣ, если Лидія будетъ съ нимъ. При взаимной любви онъ не хотѣлъ бы никакихъ другихъ богатствъ, которыя не даютъ истиннаго счастья. Онъ богатъ надеждой на любовь Лидіи.

Hac redigi in cineres mortuus opto face.

Нѣтъ основанія относить эту элегію по ея содержанію къ тому періоду жизни Кохановскаго, когда онъ приглашалъ свою невѣсту въ Чернолѣсъ, такъ какъ, во первыхъ, имя Лидіи, во вторыхъ, возможность вліянія Тибулла и въ третьихъ, существованіе этой элегіи въ самомъ раннемъ изъ дошедшихъ до насъ рукописныхъ сборниковъ его латинскихъ элегій говоритъ противъ этого. Мало ли какія мысли могли прійти въ голову влюбленному юношѣ? Сюжетъ, подобный этому, встрѣчается и у другихъ поэтовъ, какъ, напримѣръ, у Тибулла въ 47—52 стихахъ третьей элегіи второй книги. У Осмульскаго этой элегіи соотвѣтствуетъ третья второй книги [1]), которая сильно отличается отъ печатнаго текста.

Поэтъ прощается съ ненавистнымъ городомъ и направляется въ широкія поля, куда удалилась Лидія. Въ ея присутствіи онъ хочетъ, при помощи Амура, отдаться земледѣльческимъ трудамъ, пахать землю тяжелымъ плугомъ, разбрасывать по взрытымъ бороздамъ хлѣбныя сѣмена, проводить изъ сосѣдней рѣки ручеекъ для орошенія поля, когда его станетъ палить лѣтнее солнце, въ свое время срѣзывать серпомъ „желтые волосы земли“. За все это охотно берется влюбленный поэтъ, лишь бы Лидія была съ нимъ. Для нея онъ станетъ отыскивать въ густыхъ лѣсахъ новые дары: землянику, пурпурную ма-

[1]) См, Ateneum 1891 r. t. II, str. 14

лину, голубиныя гнѣзда и молодыхъ зайцевъ, ноги которыхъ еще недостаточно окрѣпли. Ей будетъ принадлежать все, что даютъ виноградники и отяжелѣвшія вѣтви садовыхъ деревьевъ. Тутъ поэтъ начинаетъ сомнѣваться, будутъ ли пріятны Лидіи такіе дары, не станетъ ли она смѣяться надъ ними. Въ старину такъ любили, что даже цвѣты дикой розы считались значительнымъ подаркомъ, а теперь цѣнится одно только золото. Его долженъ имѣть при себѣ всякій, кто хочетъ любить. Теперь женщина утопаетъ въ сказочной роскоши, украшенная Сидонскимъ пурпуромъ и жемчугомъ далекаго востока. Отъ нея вѣетъ волшебными ароматами Аравіи. Никто не осмѣлится подойти къ ней съ пустыми руками, такъ какъ здѣсь нѣтъ мѣста для бѣдности. Самъ отецъ боговъ осыпалъ Данаю золотомъ и съ тѣхъ поръ дѣвушки стали заботиться о выгодѣ и рѣдкую изъ нихъ можно побѣдить инымъ способомъ. Теперь не имѣютъ никакого значенія ни благородство, ни древняя слава предковъ, ни добродѣтель, ни умственныя дарованія. Кто можетъ платить, тотъ сравняется съ великимъ Ахиллесомъ и побѣдитъ даже стихи Гомера. Убогаго станутъ подвергать всевозможнымъ насмѣшкамъ, ему придется терпѣть морозъ и ночную непогоду, въ то время, когда другой будетъ пользоваться милостью его возлюбленной. Не желая подвергаться такому униженію, поэтъ готовъ отдать свое послѣднее платье и даже не пощадитъ дома своихъ дѣдовъ. Тогда уже, въ самомъ дѣлѣ, ему придется за кирку взяться, т. е. сдѣлаться простымъ землепашцемъ, или работникомъ.

Въ послѣднихъ строкахъ латинскаго текста въ выраженіи: „mihi res ad rastros redit“ заключается игра словъ. Оно можетъ значить: „дѣло у меня до кирки доходитъ“ въ буквальномъ смыслѣ и въ переносномъ: „я останусь ни съ чѣмъ“.

Въ печати, какъ мы выше видѣли, описаніе полевыхъ работъ замѣнено изображеніемъ охотничьихъ удовольствій. Рукописная элегія отличается менѣе возвышеннымъ, но за то болѣе жизненнымъ характеромъ. Личность Лидіи впервые получаетъ здѣсь не совсѣмъ выгодную для нея окраску. Она оказывается такой же жадной къ деньгамъ и продажной, какъ и прежнія симпатіи нашего поэта. Вмѣстѣ съ тѣмъ здѣсь еще рельефнѣе выступаетъ бѣдность Кохановскаго, которому было не подъ силу вести такую жизнь, какъ вели его сверстники.

Какъ-бы продолженіемъ этой элегіи служитъ вторая третьей книги [1]), которую до сихъ поръ считали написанной въ Польшѣ, когда поэтъ, уже женатый на Доротѣ, приглашалъ къ себѣ Мышковскаго и предлагалъ ему развлечься охотой. Восьмая элегія первой книги въ рукописи Осмульскаго [2]) вполнѣ соотвѣтствуетъ вышеупомянутому стихотворенію съ тою только разницей, что вмѣсто стоящихъ въ печати словъ: „Pasiphile in totum“ и т. д. здѣсь мы читаемъ „Lydia et in totum и т. д. Слѣдовательно, здѣсь рѣчь идетъ о падуанской возлюбленной Кохановскаго, которая ожидала его у себя въ деревнѣ, куда, какъ мы видѣли изъ тринадцатой элегіи первой книги, она уѣхала. Съ послѣдней элегіей рукописный текстъ сходится даже въ отдѣльныхъ выраженіяхъ, какъ напримѣръ *molliti sulci*, *Icarius canis*, *acstivus canis* и т. п. Конецъ элегіи, посвященный описанію золотого вѣка и заразы отъ золота, напоминаетъ извѣстное мѣсто въ первой книгѣ Метаморфозъ Овидія: „Aurea prima sata est aetas“ и т. д. Мысль о безопасности бѣдняка среди разбойниковъ взята изъ стиха Ювенала: „Cantavit vacuus coram latrone viator“. Въ заключеніи поэтъ развиваетъ мотивъ, начатый въ тринадцатой элегіи первой книги.

Недолго пришлось влюбленному поэту наслаждаться своимъ счастьемъ. Лидія, такъ же какъ и его первыя симпатіи, не осталась вѣрной ему до конца. Предчувствіе измѣны съ ея стороны не обмануло его.

Первая элегія второй книги [3]) уже носитъ слѣды разочарованія поэта въ Лидіи. Грустная истина уже давно извѣстна ему и повергла его въ глубокое отчаяніе. При всей своей добротѣ онъ не можетъ забыть ея несправедливости и коварной измѣны, которыя должны послужить для нея стыдомъ и позоромъ. Она давно уже хотѣла избавиться отъ поэта, давно обнаружила свою скрытность и дурныя качества, давно кокетничала съ другими, но все это услаждалось для него ея любовью и не возбуждало горькаго чувства. Теперь, напротивъ, онъ проситъ боговъ, чтобы они повергли на его голову всяческія кары; при звукахъ грома, ему казалось, что его постигаетъ гнѣвъ Юпитера, онъ думалъ, что за недостойную Лидію ему при-

[1]) См. W. P. III. 90.
[2]) См. Ateneum 1891 r. t. II, str. 8.
[3]) См. W. P. III. 53.

дется плыть по страшнымъ Стигійскимъ волнамъ. Онъ боялся этихъ небесныхъ каръ, едва ли потому, что совѣсть его мучила за первое совращеніе Лидіи съ пути добродѣтели. Однако же трудно рѣшить этотъ вопросъ положительно въ ту, или другую сторону. Извѣстно только одно, что Лидія ни въ чемъ себя не упрекаетъ и только подыскиваетъ новыхъ избранниковъ своего сердца; ни доброта поэта, ни его постоянство, не въ состояніи вернуть ее на хорошую дорогу.

At te nec pietas mea nec constantia flexit,
In rectam ut velles versa redire viam.

Отсюда есть нѣкоторое основаніе предположить, что у Кохановскаго было, навѣянное страстной любовью, романтическое стремленіе спасти заблудшую овцу, которое, по всей вѣроятности, не было чуждо гуманистамъ и классикамъ, если только имъ удавалось подниматься до настоящей любви, обнимающей собою не только тѣло, но и душу горячо любимаго существа.

Но Лидія не раздѣляетъ его благородныхъ стремленій; они для нея непонятны. Она, не задумываясь, смѣло и весело идетъ дальше по своей дорогѣ къ пороку. Поэтъ говоритъ ей, что такая жизнь можетъ продолжаться до тѣхъ поръ, пока она молода, пока поклонники не покидаютъ ея. Одинъ только онъ оставался бы вѣрнымъ ей до самой своей смерти. Это первое проявленіе отчаянія отъ измѣны Лидіи отличается рѣдкой энергіей и красотой и, кромѣ того, повидимому, вполнѣ оригинально.

Между тѣмъ его горе все увеличивается:

Non ita solliciti sulcant Neptunia nautae
Aequora, cum caeca sidera nocte latent,
Nec fugiente die tanto maerore viator
Errans in silva carpitur Hercynia,
Quantis nostra solent tabescere pectora curis,
Cum fugis ex oculis, Lydia dura, meis.

Такими грустными словами начинаетъ поэтъ пятую элегію второй книги [1]). Безъ Лидіи даже Аполлонъ своей лирой не въ состояніи развеселить поэта. Все вызываетъ въ немъ однѣ только слезы. На голову своего счастливаго соперника онъ посылаетъ всякія бѣды и проклятія. Теперь счастливецъ въ отсутствіи, онъ блуждаетъ гдѣ-то

---

[1]) См. W. P. III. 65.

по морямъ. Поэтъ проситъ Нептуна, чтобы онъ направилъ его корабль на рифы или подводныя мели. Послѣ такого злого желанія наступаетъ раскаяніе. Припоминая наставленія Венеры, онъ терпѣливо сноситъ всѣ невзгоды, вызываемыя любовью: ожиданіе у закрытыхъ дверей подъ дождемъ, одинокія ночи и притворное веселье при затаенномъ въ глубинѣ души горѣ; поэтъ обращается къ измѣнницѣ:

Lydia, te propter nihil est, quod ferre recusem,
Seu faveas, seu tu sis inimica mihi,
En agedum, saevo mea pectora divide ferro,
Si merui et si te vulnera nostra juvant.
Si neque ego merui nec tu quoque sanguine gaudes,
Quid me sollicitum lenta perire sinis?

Упоминаніе объ унизительномъ ожиданіи милостей отъ отвергнувшей его возлюбленной встрѣчалось намъ уже выше. Только здѣсь доходитъ онъ въ этомъ отношеніи до крайности. Онъ жертвуетъ своимъ самолюбіемъ, чтобы только избѣгнуть полнаго разрыва съ Лидіей. Въ рукописи Осмульскаго эта элегія значится седьмою второй книги [1]). За исключеніемъ одного холоднаго двустишія, пропущеннаго въ печати, разницъ между обоими текстами нѣтъ. Два стиха 23—24 взяты Кохановскимъ изъ первой элегіи первой книги Тибулла.

Въ слѣдующей элегіи (6, II) [2]) нашъ поэтъ проявляетъ гораздо больше чувства собственнаго достоинства. Эта элегія дышетъ гнѣвомъ и искреннимъ негодованіемъ. Здѣсь нѣтъ уже прежняго униженнаго, молящаго тона. Высоко поднявши голову, онъ смѣло проклинаетъ тотъ часъ, когда впервые встрѣтилъ свою недостойную возлюбленную и не заглянулъ въ ея душу. Теперь только онъ узналъ ее и, вмѣстѣ съ тѣмъ, овладѣлъ собою. Если-бы она даже умоляла его и плакала, онъ не вернется, уѣдетъ отъ нея далеко за море. Онъ поѣдетъ, куда глаза глядятъ, куда понесутъ его вѣтры, лишь бы только не видѣть этихъ ненавистныхъ холмовъ. Морскимъ пучинамъ и скаламъ онъ будетъ жаловаться на свое горе. Ихъ можно будетъ легче смягчить, чѣмъ жестокое сердце Лидіи. А если-бы захотѣлъ онъ только вернуться къ ней, то пусть вѣтры потопятъ его тогда въ морской глубинѣ. Въ этой элегіи нѣтъ слѣдовъ заимствованія.

---

[1]) См. Ateneum 1891 r. t. II, str. 18.
[2]) См. W. P. III. 67.

Въ рукописи ей соотвѣтствуетъ восьмая второй книги [1]). Разница между обоими текстами весьма незначительна. Громадный интересъ представляетъ слѣдующій варіантъ: вмѣсто стоящаго въ печати: „*invisos.... colles*“ здѣсь мы видимъ: „*euganeos.... colles*“, т. е. падуанскихъ холмовъ, по способу выраженія римскихъ поэтовъ. Слѣдовательно, эта элегія написана въ Падуѣ, а не въ Парижѣ, какъ старается доказать Лёвенфельдъ, а за нимъ и Станиславъ Тарновскій [2]). Кромѣ вышеуказаннаго варіанта мы имѣемъ въ ея заключеніи слѣдующую разницу: живое и правдивое выраженіе печатнаго текста: „утопите меня, вѣтры, если-бы я имѣлъ намѣреніе вернуться“ здѣсь отличается романтическимъ преувеличеніемъ: „не ждите, моряки, никакихъ вѣтровъ и не утруждайте рукъ вашихъ веслами—мои вздохи подвинутъ корабль, если-бы онъ даже и не хотѣлъ, до послѣднихъ береговъ моря и до антиподовъ“.

Семнадцатая элегія третьей книги [3]), хотя тамъ и не упоминается имени Лидіи, всетаки должна быть отнесена къ ней, такъ какъ это произведеніе проникнуто такимъ сильнымъ гнѣвомъ и негодованіемъ, которые предполагаютъ не менѣе сильную любовь къ той, на кого теперь негодуетъ поэтъ, а такое чувство, какъ намъ извѣстно, онъ питалъ въ Падуѣ только къ Лидіи. Въ этой элегіи онъ вспоминаетъ о прежней наукѣ у бородатаго магистра, который проповѣдывалъ, что не въ деньгахъ счастье. Повѣривши его словамъ, поэтъ никогда не стремился къ ихъ пріобрѣтенію. Жадная возлюбленная научила его иному. Свою любовь цѣнила она за деньги. Тяжело уступать въ любви болѣе богатому, но другого исхода нѣтъ, такъ какъ подарковъ ничто не превозможетъ: въ желѣзной клѣткѣ была заперта Даная, но и тамъ нашелъ ее золотой дождь. Далѣе идутъ продолжительныя и общераспространенныя жалобы на золото, причину этихъ несчастій. Оканчиваются онѣ мольбой къ Амуру, чтобы онъ не позволялъ профанировать себя деньгами и жестоко каралъ всякую женщину, любящую ради однѣхъ только выгодъ. Такой женщинѣ поэтъ желаетъ всякихъ несчастій: чтобы она, состарившись, продолжала молодиться, возбуждая этимъ насмѣшки надъ собою; когда дверь ея будетъ застрахована отъ стука влюбленной молодежи

[1]) См. Ateneum 1891 r. t. II, str. 18.
[2]) Op cit. 102 p.
[3]) См. W. P. III. 145.

и перестанетъ украшаться цвѣтами, пусть она примется за хорошо ей извѣстное ремесло старухъ—совращать невинность. Затѣмъ пусть дождется она нищенской жизни и тѣхъ болѣзней, которыя вызваны ея постыдной молодостью, а послѣ смерти ей будетъ мстить Церберъ и, въ наказаніе за свою ненасытность, пусть ей придется наполнять бездонную бочку Данаидъ. Но всѣ эти проклятія посылаетъ Кохановскій не по адресу своей возлюбленной:

Ast a te, o mea lux, sint ea fata procul,
Sint procul: idque adeo, si in me nil tu quoque peccas,
Sive etiam peccas, sit tibi mitis amor.

Этотъ прекрасный и нѣжный конецъ показываетъ, что поэтъ забылъ уже тѣ обвиненія въ склонности къ деньгамъ, которыми онъ осыпалъ свою возлюбленную въ началѣ элегіи, какъ видно изъ намека, что его иному, чѣмъ бородатый магистръ, учила „domina avara“. Отсюда слѣдуетъ, что поэтъ хотя и сильно негодовалъ на нее, но все еще не переставалъ любить и надѣяться, что его подруга вернется на хорошую дорогу. Нѣсколько начальныхъ стиховъ проклятій взято имъ у Тибулла изъ четвертой элегіи второй книги.

Странно, что ни одинъ изъ критиковъ, разбирающихъ латинскія элегіи Кохановскаго, ни разу не указываетъ въ нихъ реминисценцій изъ Горація, которыя, между тѣмъ, встрѣчаются, хотя и въ ограниченномъ количествѣ. Напримѣръ, въ вышеприведенной элегіи стихъ:

Infinita *agri jugera bobus aret* . . . .

соотвѣтствуетъ Гораціевскому:

Paterna *rura bobus exercet* suis . . . .

Въ одиннадцатой элегіи второй книги [1]) поэтъ уже съ насмѣшкой говоритъ о своей любви. Успокоеніе ему опять приноситъ сонъ и, явившееся во снѣ, какое то божество. Это повтореніе того же самаго сюжета показываетъ, что Кохановскій въ данномъ случаѣ слѣдовалъ традиціонному пріему и не гнался за новыми формами для изображенія своихъ мыслей. Однако между этими двумя элегіями лежитъ большая разница въ самомъ способѣ утѣшенія. Тамъ Венера учитъ его философскому взгляду на вещи: „разъ тебѣ выпало на долю пользоваться ласками возлюбленной, говоритъ она, что тебѣ до того, если

[1]) См. W P. III. 81.

и другому досталось то же". Такъ было при менѣе сильномъ и глубокомъ чувствѣ, а теперь утѣшеніе принимаетъ нѣсколько иной видъ. Какое то невѣдомое божество является поэту во снѣ и спрашиваетъ, хочетъ ли онъ навсегда остаться подъ своимъ любовнымъ ярмомъ, или стремиться къ освобожденію отъ него. Послѣ этого оно уноситъ поэта на скалу Левкату [1]) и говоритъ ему, что стоитъ только броситься отсюда въ море и послѣдуетъ немедленное исцѣленіе отъ любви. Однако здѣсь рѣчь идетъ не о самоубійствѣ. Бросившись въ море, поэтъ вынырнулъ оттуда вполнѣ здоровымъ и свободнымъ отъ своей любви.

Неизвѣстно, служитъ ли это мѣсто простой риторической фигурой, или здѣсь описывается дѣйствительное событіе, или успокоеніе явилось благодаря чрезмѣрному отчаянію, или, можетъ быть, мысль о смерти Сафо была высшей точкой страданія, послѣ которой наступило облегченіе?

Затѣмъ поэтъ снова обращается къ Венерѣ съ усиленной просьбой оставить его въ покоѣ. Пусть она собираетъ себѣ рать изъ болѣе молодыхъ, чѣмъ онъ, и учитъ ихъ своей службѣ. Въ нихъ не будетъ недостатка. Ему же, старому ветерану на этомъ поприщѣ, пора бы уже отдохнуть и повѣсить свое оружіе у алтаря Ларовъ. Вѣдь и самъ императоръ [2]), утомившись, передалъ власть своему брату. Не возвращаясь больше къ своему горю, поэтъ заканчиваетъ элегію прекрасными строками объ этомъ отреченіи. Нѣсколько начальныхъ стиховъ напоминаютъ четвертую элегію третьей книги Тибулла. Въ рукописи Осмульскаго эта элегія, также одиннадцатая второй книги [3]), представляетъ весьма значительную разницу. Прежде всего, здѣсь нѣтъ романтическаго сна, во время котораго поэту является какое то божество и приноситъ ему облегченіе. Начинается элегія обращеніемъ къ Венерѣ, въ которомъ поэтъ отказывается имѣть съ нею какое-нибудь дѣло, отдаетъ ей свои одежды и ночные свѣтильники. Ему не хочется больше испытывать постоянныхъ перемѣнъ въ настроеніи духа, онъ собирается проводить ночи дома и въ полномъ одиночествѣ. Далѣе поэтъ совѣтуетъ Лидіи видѣть спокойные сны и не волновать себя никакими надеждами и опасеніями. Поэтъ гово-

[1]) Левката классическая скала, съ которой Сафо бросилась въ воду.
[2]) Карлъ V.
[3]) См. Ateneum 1891 r. str. 19.

ритъ ей, что онъ уже не заставитъ ее плакать надъ разбитыми дверьми и выслушивать отъ него угрозы, смѣшанныя съ просьбами. Ея пороги не будутъ больше украшаться зеленѣющими вѣнками и передъ дверьми не станетъ вздыхать хриплая флейта. „Довольно уже видѣлъ я измѣны, съ горечью продолжаетъ поэтъ, достаточно узналъ вашу порочность и, кажется мнѣ, заслужилъ уже право на отдыхъ". Самъ императоръ, удрученный старостью, сложилъ теперь скипетръ и передалъ бразды правленія своему брату. Такъ поступаетъ конь, когда, чувствуя упадокъ своихъ прежнихъ силъ, послѣ многолѣтнихъ трудовъ, уходитъ въ закрытое стойло, чтобы не лишиться пріобрѣтенной славы и лавровъ, которые онъ стяжалъ себѣ нѣкогда на Олимпійскомъ полѣ. Обращаясь къ императору, съ восторгомъ восклицаетъ поэтъ: „о, отецъ, о, высокая поддержка падающихъ государствъ, о, рука, никогда не слабѣющая въ защитѣ, собственно въ этомъ вѣкѣ слѣдовало бы тебѣ родиться, если-бы боги хотѣли благопріятствовать міру". Ибо никогда не было большихъ раздоровъ и земля не напивалась кровью до такой степени. Мы видѣли, какъ враждебныя предзнаменованія губили королей, какъ рабы возставали противъ своихъ повелителей. Мы были свидѣтелями религіозныхъ возмущеній, когда за новую вѣру поднималось нечестивое оружіе. Даже алтари боговъ разрушило дикое поколѣніе, а святыни сравняло съ землей. Зачѣмъ вспоминать въ пѣсни тѣ пораженія, которыя нанесъ Гета многочисленнымъ городамъ? Одинъ только императоръ являлся среди этихъ возмущеній, какъ божество, горячо призываемое во время бури на морѣ. Только онъ могъ соединить въ союзы несогласныхъ между собою гражданъ, отомстить за поруганіе древней религіи. При видѣ его турки обратились въ позорное бѣгство. Онъ посылалъ за моря могучія флотиліи и водрузилъ славные трофеи на Африканской землѣ. Непобѣдимый на войнѣ, онъ былъ ласковъ со своими непріятелями, чего не станутъ отрицать ни французъ, ни дикій саксонецъ. „Теперь, заканчиваетъ поэтъ свое обращеніе къ императору, пресытившись жизнью и славой, ты ожидаешь съ душевнымъ спокойствіемъ послѣдней судьбы и твоего дня, который, не вопреки твоей волѣ, избавитъ тебя отъ этихъ смертныхъ узъ и поставитъ въ блестящихъ чертогахъ высочайшаго неба, гдѣ великій Алкидъ, Либеръ и самъ Квиринъ царятъ вмѣстѣ съ необъятнымъ Юпитеромъ. Но мы не станемъ оплакивать ни твоей старости, ни твоего праха, ибо своими заслугами ты будешь жить во всѣ времена".

Изъ этой элегіи видно, какое очарованіе производила на Кохановскаго личность Карла V въ той именно Италіи, гдѣ было столько живыхъ воспоминаній о побѣдахъ его въ Павіи, Римѣ, Тунисѣ и далекомъ Алжирѣ. Много лѣтъ спустя, когда нашъ поэтъ у себя на родинѣ уже успѣлъ забыть о томъ обаяніи, которое нѣкогда производила на него личность императора, такой восторженный отзывъ показался ему не вполнѣ умѣстнымъ и онъ, приготовляя свои стихотворенія къ печати, сократилъ заключеніе этой элегіи.

Эпилогомъ любви къ Лидіи нужно считать элегію къ Оссолинскому (7, III) [1]), котораго поэтъ благодаритъ за оказанную ему матеріальную и нравственную помощь въ исцѣленіи его отъ любви, которую Кохановскій называетъ здѣсь глупостью (stultitia). Однако достигнуть этого было не легко. Поэтъ перечисляетъ различныхъ боговъ и героевъ, сходившихъ съ ума отъ этого чувства. Тѣмъ болѣе тяжело было бороться съ любовью ему, такъ какъ голову его украшаетъ не стальной шлемъ, а мягкіе листья плюща. Отсюда изъ выраженія *flava coma* мы узнаемъ, что поэтъ былъ блондиномъ. (19—26=Tib. III. 3).

Не одна только любовь къ Лидіи занимала нашего поэта въ теченіе послѣднихъ лѣтъ его жизни въ Падуѣ. Дружескія отношенія, которыя связывали Кохановскаго съ нѣкоторыми изъ его земляковъ, также находили выраженіе въ произведеніяхъ нашего поэта. Такова, напримѣръ, седьмая элегія первой книги [2]), въ которой поэтъ приглашаетъ Мѣлецкаго снять оружіе и воспользоваться благами мирной жизни. Самъ Марсъ оставлялъ иногда свои доспѣхи, и Геркулесъ снималъ львиную шкуру и клалъ въ сторону свою палицу. Не стыдно послѣдовать ихъ примѣру и насладиться мирными днями. Два стиха заимствованы изъ второй элегіи первой книги Проперція. Ясное упоминаніе взятія Сіены заставляетъ отнести эту элегію къ 1555 году. Въ рукописи Осмульскаго ей соотвѣтствуетъ пятая первой книги [3]). Печатный текстъ значительно расширенъ. Вмѣсто послѣдняго четверостишія мы читаемъ слѣдующій варіантъ: „тогда, Мѣлецкій, пусть сохранятъ тебя вездѣ невредимымъ твоя храбрость, счастье и Богъ, чтобы я видѣлъ, какъ ты будешь возвращаться побѣдителемъ съ величайшей славой и исполнишь обѣты, данные великимъ

[1]) См. W. P. III. 112.
[2]) См. W. P. III. 21.
[3]) См. Ateneum 1891 r. t. II, str. 7.

богамъ. Будучи неспособнымъ къ борьбѣ и непривычнымъ владѣть храбрымъ оружіемъ, я долженъ постоянно любить, чтобы не находиться въ праздности".

Будучи въ зависимости отъ гетмана Яна Тарновскаго, поэтъ долженъ былъ давать ему отчетъ о своихъ падуанскихъ занятіяхъ. Въ пятой элегіи первой книги [1]), обращаясь къ нему, Кохановскій говоритъ: „не стыдись, если свое имя найдешь въ моихъ стихахъ. Я не Пиндаръ и не Гомеръ, но Фебъ не запрещаетъ мнѣ входа въ Касталійскій гротъ. Если благосклоннымъ взоромъ ты взглянешь на мои стихи, то я не теряю надежды вывести древнихъ героевъ на битвы и воспѣть твои побѣды. Только теперь позволь мнѣ итти своей дорогой и, пока первый огонь горитъ въ костяхъ, продолжать то, что я началъ вдали отъ лагеря и трубнаго звука, получать пьяные знаки ночныхъ прогулокъ. Пусть тѣмъ временемъ растутъ Фебовы лавры, на сегодня довольно съ меня увѣнчать мою голову миртомъ". Въ рукописи Осмульскаго эта элегія значится четвертой первой книги [2]). Заключеніе ея находится въ очень слабой связи съ цѣлымъ. „Божественная Эрато, говоритъ поэтъ, такъ какъ твое имя противорѣчитъ тому, чтобы у тебя было суровое сердце, будь снисходительна къ моему творчеству. Для стиховъ на долгое время прибавляй мнѣ силы, для стиховъ, которые бы хвалила Киприда, которые хвалила бы сама любовь. Пусть другіе ставятъ пирамиды и колоссы, пусть выбиваютъ имена на твердомъ мраморѣ, въ теченіе лѣтъ упадутъ скалы, время уничтожитъ мраморъ, одна только слава музъ не знаетъ смерти". (Послѣднее четверостишіе заканчиваетъ элегію къ Оссолинскому 7. III). Въ рукописи поэтъ говоритъ, что въ Касталійскомъ гротѣ ему будетъ принадлежать лучшее мѣсто послѣ древнихъ Галловъ (рѣчь идетъ о римскомъ лирикѣ Корнеліи Галлѣ) и Тибулловъ. Въ печатномъ текстѣ онъ выражается о себѣ скромнѣе. Кромѣ того въ рукописи Осмульскаго Кохановскій говоритъ, что теперь хочетъ быть твердымъ въ эротической поэзіи, но впослѣдствіи надѣется совладать и съ эпосомъ, чего, какъ намъ извѣстно, ему не удалось осуществить. Въ рукописи вмѣсто словъ: „пьяныхъ знаковъ ночной прогулки" мы читаемъ: „позволь мнѣ слѣдовать дорогой, по которой шелъ Мимнермъ" (поэтъ).

---

[1]) См. W. P. III. 16.

[2]) См. Ateneum 1891 r. t. II, str. 7.

Къ сыну Яна Тарновскаго, Кшиштофу, относится первая элегія первой книги [1]) и въ печатномъ текстѣ, и въ рукописи [2]). Въ обѣихъ редакціяхъ Кохановскій говоритъ, что любовь его сдѣлала поэтомъ, при чемъ въ печатной онъ поддается рефлексіи своихъ товарищей, а въ рукописи, обращаясь къ Кшиштофу, останавливается на высшей цѣли поэта.

Еще одинъ вопросъ затронутъ Кохановскимъ въ рукописныхъ элегіяхъ Осмульскаго девятой и десятой первой книги [3]), которыя посвящены религіознымъ убѣжденіямъ нашего поэта. Въ девятой онъ, прежде всего, благодаритъ Лидію за участіе, которое она оказала ему въ его мнимомъ несчастьи: пронесся ложный слухъ, что поэтъ внезапно исчезъ. Многіе склонны видѣть въ этомъ дурное предзнаменованіе, но поэтъ не боится его, такъ какъ онъ готовъ охотно лишиться жизни, если только этого захочетъ судьба. Теперь же онъ желаетъ веселиться вмѣстѣ съ Лидіей и наслаждаться взаимной любовью. Настанетъ время, когда придется измѣнить образъ жизни. Поэту предоставленъ выборъ между званіями юриста, философа и священника. Послѣднее званіе наводитъ его на вопросы о церкви, о спасеніи, о чистилищѣ, постѣ, безбрачіи духовенства и Антихристѣ. Заканчивается элегія насмѣшкой поэта надъ своей влюбчивостью.

Вопросъ о мѣстопребываніи церкви рѣшается поэтомъ согласно съ католическимъ догматомъ. Зависитъ ли спасеніе отъ милости Божьей, или отъ нашихъ заслугъ, Кохановскій не рѣшилъ. Протестантскимъ характеромъ отличается его невѣріе въ силу постовъ, чистилище и безбрачіе духовенства. За то въ вопросѣ объ отнесеніи Антихриста и признаковъ его пришествія къ современной католической церкви онъ скорѣе примыкаетъ къ противникамъ протестантства. Въ этой элегіи онъ занимаетъ колеблющееся положеніе, какъ большинство образованныхъ поляковъ того времени до Тридентскаго собора, въ особенности же мало-польскіе магнаты: Тарновскіе, Тенчинскіе и др.

Эти взгляды пріобрѣлъ Кохановскій еще на родинѣ, живя при дворѣ Тарновскаго, такъ какъ въ Италіи жизненныя условія не благопріятствовали распространенію реформаціонныхъ идей, которыя,

---

[1]) См. W. P. III. 4.

[2]) См, Ateneum 1891 r. t. II, str. 5.

[3]) Ibid. p. 9.

ко времени прибытія нашего поэта въ Падую, окончательно успѣли заглохнуть.

Слѣдующая десятая элегія рукописи [1]) касается также религіозныхъ вопросовъ.

По словамъ поэта, израильскій народъ подъ предводительствомъ Божьимъ перешелъ Чермное море, пилъ воду изъ скалъ и получалъ пищу изъ воздуха. Безразсудно отвернувшись отъ своего Бога, Израиль не дошелъ до обѣтованной земли и только просьбы его пастыря сохранили народъ отъ болѣе суровой кары. Въ настоящее время случилось совершенно обратное явленіе: народъ терпитъ гнѣвъ Божій за вины своихъ пастырей. Прежде всего поэтъ отмѣчаетъ симонію, торговлю таинствами и бенефиціями, затѣмъ безпросыпное пьянство священниковъ, которое не даетъ имъ выслушать горестныхъ жалобъ бѣдности. Не меньшимъ зломъ является безбрачіе духовенства и жадность къ деньгамъ, за которыя прощается даже богохульство. Таково низшее духовенство. Самъ глава церкви, Павелъ IV, не лучше ихъ. Будучи непримиримымъ врагомъ Габсбурговъ и испанцевъ, онъ сѣетъ въ Италіи всевозможныя смуты, ссоритъ Генриха II и Филиппа, словомъ, прибѣгаетъ ко всякимъ средствамъ, лишь бы только добиться верховныхъ правъ Рима надъ Неаполемъ, резиденціей герцога Альбы. Христосъ запретилъ апостолу Петру браться за мечъ даже въ защиту своего Господа, а Его намѣстникъ обагренной кровью десницей сражается ради временныхъ благъ. Борьба, о которой говоритъ поэтъ, тянулась отъ осени 1556 до лѣта 1557 года. Къ этому времени и должна быть отнесена вышеупомянутая элегія.

Если до конца падуанской жизни не заглохли въ Кохановскомъ пріобрѣтенныя имъ на родинѣ религіозныя воззрѣнія, значитъ, они пустили въ его душѣ глубокіе корни, что еще больше подтверждаетъ раньше высказанное нами мнѣніе о вліяніи на Кохановскаго реформаціоннаго движенія, а также и гипотезу о жизни его при дворахъ мало-польскихъ пановъ, которые придерживались въ религіозныхъ вопросахъ такихъ же взглядовъ, какъ нашъ поэтъ.

Однако, Кохановскій не примкнулъ всецѣло къ протестантамъ. Онъ согласился съ ними только въ вопросѣ о безбрачіи духовенства, симоніи, свѣтской власти папъ, постахъ и чистилищѣ, въ остальныхъ

---

[1]) Ibid. p. 11.

же догматахъ онъ остался вѣренъ католической церкви, такъ какъ, въ качествѣ гуманиста, и не старался глубже вникнуть въ ихъ сущность.

Во время написанія этихъ элегій Кохановскій, можетъ быть, надѣялся на примиреніе враждующихъ партій, но, спустя двадцать съ лишнимъ лѣтъ, онъ увидѣлъ на родинѣ, съ одной стороны тающія горсточки протестантовъ, съ другой—католическое большинство народа. Тогда онъ, глубоко затаивши свои убѣжденія, примкнулъ къ послѣднему, которому въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ и самъ сочувствовалъ. Послѣ этого онъ не счелъ для себя удобнымъ печатать эти элегіи, чѣмъ и объясняется ихъ присутствіе только въ рукописи Осмульскаго.

Всѣ только что разсмотрѣнныя нами элегіи тѣмъ отличаются отъ болѣе раннихъ, что въ первыхъ индивидуальность поэта выступаетъ ярче, онъ не стѣсняется отступать иногда отъ гуманистической условности даже въ описаніяхъ внѣшности своей возлюбленной, а, что еще важнѣе, онъ прямо и опредѣленно высказываетъ свои мысли, чувства и даже убѣжденія. Вмѣстѣ съ болѣе совершенной литературной формой только что указанныя нами черты ставятъ эти элегіи на значительную высоту, по сравненію даже съ образцами, у которыхъ учился Кохановскій.

Кромѣ того, рукопись Осмульскаго съ точностью позволяетъ установить хронологическую дату романа съ Лидіей (1556 г.), что окончательно лишаетъ данный фактъ фантастическаго характера, присвоеннаго ему нѣкоторыми критиками. Вмѣстѣ съ тѣмъ, личность Лидіи получаетъ новое освѣщеніе. Не смотря на всѣ ея нравственные недостатки, она оказывается настолько умной женщиной, что поэтъ не колеблется повѣдать ей свои религіозныя убѣжденія и совѣтуется съ ней о выборѣ для себя карьеры. Словомъ, въ эту эпоху жизни нашего поэта, Лидія имѣла для него громадное значеніе и даже вызвала къ жизни его польскую музу.

IV.

Польскія стихотворенія, посвященныя Лидіи. Фрашка 77 второй книги. Фрашка 9 1 той-же книги. 77 фрашка первой книги. X пѣснь Фрагментовъ. 88 фрашка второй книги. 28 третьей книги. VII пѣснь Фрагментовъ. Пѣснь IV первой книги. VII пѣснь первой книги. VIII той же книги. 70 фрашка второй книги. 19 фрашка третьей книги. 75 фрашка второй книги. 26 фрашка третьей книги. XII пѣснь первой книги. XV пѣснь той же книги. XXI той же книги. XXV той же книги. 39 фрашка первой книги. XI пѣснь Фрагментовъ. 51 фрашка второй книги. 59 фрашка той же книги. XXIII пѣснь первой книги. 73 фрашка первой книги. XXII пѣснь первой книги. 69 фрашка II кн.

Не одни только латинскія стихотворенія писалъ Кохановскій въ честь своей возлюбленной. По собственнымъ словамъ поэта, его „новая славянская муза“ также принесла Лидіи свою дань. Однако нѣтъ возможности съ безусловной достовѣрностью опредѣлить, какія именно изъ дошедшихъ до насъ его польскихъ произведеній написаны въ этомъ періодѣ. Здѣсь опять, какъ и почти во всемъ, что касается жизни и литературной дѣятельности нашего поэта, намъ представляется широкій просторъ для всевозможныхъ предположеній и догадокъ. Постараемся же пролить хоть какой-нибудь свѣтъ на этотъ темный и, вмѣстѣ съ тѣмъ, глубоко интересный вопросъ.

Для построенія нашей гипотезы, прежде всего, мы пользуемся словами самого поэта:

Omnes ex animo penitus jam deleo formas,
Diversis memini quas stupuisse locis,
Huic, si quid blandum spirant mea carmina, debent,
Huic Latia atque *recens slavica Musa* canit.
(VI эл. I кн.) [1]).

Изъ этого же источника мы знаемъ, что тѣ польскія стихотворенія, о которыхъ говоритъ Кохановскій, были написаны имъ къ Лидіи. Слѣдовательно, по своему содержанію они должны близко стоять къ посвященнымъ ей элегіямъ. Общей темой для тѣхъ и другихъ должно быть описаніе различныхъ стадій любви. Внѣшнимъ ихъ признакомъ нужно считать, сравнительно слабое, выраженіе въ нихъ индивидуальности поэта и склонность къ подражанію классическимъ и итальянскимъ авторамъ.

---

[1]) См. W. P. III t 19 str.

Руководствуясь такими соображеніями, прежде всего, мы старались найти въ польской лирикѣ Кохановскаго стихотворенія эротическаго содержанія, изъ которыхъ мы выбрали наиболѣе близкія къ его латинскимъ элегіямъ. Въ томъ же порядкѣ, какъ Лёвенфельдъ и Тарновскій расположили латинскія элегіи къ Лидіи, и мы распредѣляемъ польскія стихотворенія, при чемъ необходимо замѣтить, что здѣсь мы ни разу не встрѣтили имени Лидіи, вмѣсто котораго стоятъ различныя имена.

Не смотря на это, мы, всетаки, относимъ ихъ къ одному лицу, такъ какъ самое имя Лидіи въ латинскихъ элегіяхъ могло быть ни больше ни меньше, какъ псевдонимомъ. Если такъ, то ничто не мѣшало поэту и въ его польскихъ стихотвореніяхъ употреблять нѣсколько псевдонимовъ для обозначенія одного имени своей возлюбленной, которая, по всей вѣроятности, будучи иностранкой, даже никогда не читала этихъ произведеній. Они, вѣроятно, распространялись только въ кружкѣ самыхъ интимныхъ друзей поэта. Его романъ описанъ здѣсь почти такъ же, какъ и въ латинскихъ элегіяхъ.

Только что избавившись отъ несчастной любви, поэтъ снова въ 77 фрашкѣ II кн. „Do Boginiej“ [1]) обращается къ богинѣ, которая по своему произволу, при помощи любви, играетъ людскими сердцами, съ мольбою, чтобы она не возвращала его къ первоначальной свободѣ, такъ какъ онъ не можетъ жить безъ любви. Поэтъ даетъ обѣщаніе, если онъ избѣгнетъ и этого новаго тяжкаго ярма, поставить въ храмѣ Венеры золотую пальму съ надписью:

Tobie o można Wenus jestem dana,
Żeś zbydź pomogła niewdzięcznego pana.

Эта фрашка написана одиннадцатисложнымъ стихомъ.

Въ 91 фрашкѣ II кн. „O miłości“ [2]) поэтъ выражаетъ удивленіе тому, кто первый началъ изображать любовь въ видѣ ребенка – Амура. Онъ, видно, хорошо зналъ, что благодаря этому чувству люди теряютъ умъ, становятся какъ дѣти и дѣлаютъ такія же глупости, какъ и послѣднія. Не даромъ придалъ онъ крылья Купидону, какъ знакъ его быстрой измѣнчивости, и стрѣлы, которыя указываютъ на его способность причинять глубокія и неисцѣлимыя раны. Поэтъ говоритъ,

---

[1]) См. W. P. II. 388.
[2]) См W. P. II. 392.

что и въ немъ поселился этотъ божокъ, только крылья, вѣроятно, отпали у него, такъ какъ онъ никуда не хочетъ улетать. Обращаясь къ Амуру, поэтъ удивляется, какое удовольствіе доставляетъ ему сидѣть въ его сухихъ костяхъ и не поражать другихъ своими стрѣлами, такъ какъ отъ поэта давно уже осталась одна только тѣнь; если и она погибнетъ, кто будетъ тогда такими красивыми стихами воспѣвать любовь? Подобный же мотивъ затронутъ въ 9 элегіи I книги. Эта фрашка является подражаніемъ Проперцію (Lib. III carm. 12) и написана тринадцатисложнымъ стихомъ.

Оправдывая свою влюбчивость молодостью, поэтъ въ 77 фрашкѣ первой книги „Na młodość“ [1]) говоритъ:

Jakoby też rok bez wiosny mieć chcieli,
Którzy chcą żeby młodzi nie szaleli.

Ту же мысль мы встрѣчали въ третьей элегіи первой книги.

Въ X пѣсни фрагментовъ [2]) поэтъ говоритъ, что Парисъ по справедливости присудилъ золотое яблоко красивѣйшей изъ трехъ богинь—Венерѣ. Также и поэтъ считаетъ самой красивой изъ всѣхъ смертныхъ свою возлюбленную. (Нѣсколько сильнѣе выражена эта мысль въ 12 эл. I кн.). Обращаясь къ ней, онъ говоритъ:

Służyć i hołdować tobie
Kładę ja za szczęście sobie,

при чемъ проситъ не сомнѣваться въ своей вѣрности:

. . . . . póki ducha we mnie
Nie masz jeno sługę zemnie.

Послѣдній мотивъ затронутъ во многихъ латинскихъ стихотвореніяхъ Кохановскаго, напр. 8, III. 14, III и др. Пѣснь написана восьмисложнымъ стихомъ, имѣющимъ характеръ трохея.

Находясь подъ вліяніемъ античныхъ авторовъ, лучшаго выраженія для своей любви онъ не могъ найти, какъ извѣстное стихотвореніе Катулла:

Ille mi par esse deo videtur,
Ille si fas est superare divos,
Qui sedens adversus identidem te

[1]) См. W. P. II. 357.
[2]) См. W. P. II. 474.

Spectat et audit

Dulce ridentem . . . . .

которое въ свою очередь переведено изъ Сафо:

„Φαίνεταί μοι κῆνος ἴσος θέοισιν
ἔμμεν ὤνηρ, ὄστις ἐναντίος τοι
ἰζάνει καὶ πλασίον ἄδυ φωνευ-
σας ὑπακούει,
καὶ γελαίσας ἱμερόεν".

Въ своемъ переводѣ этого стихотворенія (Fr. II. 88. Do Anny) [1]) Кохановскій съ самаго начала придерживается Катулла, съ той только разницей, что выраженія „par deo" и „si fas est superare divos" замѣнилъ онъ болѣе слабымъ:

Królowi rowien—i króla przechodzi.

Въ дальнѣйшемъ текстѣ стихъ:

Słowa nie mogę domacać się w sobie

стоитъ ближе къ выраженію Сафо: φώνας οὐδὲν ἔτ' εἴκει. Послѣдніе два стиха у Кохановскаго соотвѣтствуютъ не той строфѣ, которая заканчиваетъ стихотвореніе Катулла и не вяжется съ его цѣлымъ, а скорѣе греческому тексту Сафо:

ἀ δὲ μ, ἴδρως κακχέεται, τρόμος δὲ
πᾶσαν ἄγρει, χλωροτέρα δὲ ποίας
ἔμμι, τεθνάκην δ'ὀλίγῳ 'πιδεύης
φαίνομαι (ἄλλα).

Такое отступленіе отъ Катулловскаго текста, который былъ въ рукахъ у Кохановскаго, показываетъ развитіе въ немъ критическаго чутья. Переводя чужое произведеніе, онъ вносилъ въ него свои собственныя мысли и чувства. Съ греческимъ текстомъ Сафо онъ могъ познакомиться, если не по парижскому изданію Генриха Стефана (Editio princeps Анакреона, Алкея и Сафо) 1554 года, то по венеціанскому изданію Катулла того же года, гдѣ его текстъ сопоставленъ съ Сафо комментаторомъ Маркомъ Антуаномъ Мюре. (Такъ наз. „Editio Aldina").

28 фрашка третьей книги „Do Magdaleny" [2]), проникнутая страстнымъ чувствомъ и посвященная въ высшей степени пластическому описанію женской красоты, близко подходитъ къ предыдущей

[1]) См. W. P. II. 391.
[2]) См. W. P. II. 414.

по своему содержанію. Изъ нея мы узнаемъ, что возлюбленная поэта была блондинкой съ золотистыми волосами.

Эта подробность встрѣчалась уже въ латинскихъ элегіяхъ нашего поэта къ Лидіи.

Ukaż mi się, Magdaleno, ukaż twarz swoję,
Twarz, która prawie wyraża różą oboję,
Ukaż *złoty włos* powiewny, ukaż swe oczy,
Gwiazdóm równe . . . . . .
I rękę alabastrową, w której zamknione
Serce moje . . . . . .

восклицаетъ восхищенный поэтъ, но тотчасъ послѣ этого онъ сознается въ безуміи своего желанія. Уже и такъ, отъ созерцанія всѣхъ этихъ прелестей, онъ потерялъ всякую власть надъ собою. „Mowy niemam", говоритъ онъ:

. . . . . płomień po mnie tajemny chodzi,
W uszu dźwięk a noc dwoista oczy zachodzi.

Послѣднія строки очень напоминаютъ Катулла, а также и предыдущее стихотвореніе самого нашего поэта, гдѣ встрѣчается совершенно аналогичное выраженіе:

. . . . . płomień się w mię kradnie,
W uszu mi piszczy, noc przed oczy padnie.

Описаніе возлюбленной, почти въ тѣхъ же самыхъ словахъ, не исключая и упоминанія о золотыхъ волосахъ, мы видѣли уже въ 12 элегіи I книги.

Эта фрашка написана очень сильнымъ и красивымъ тринадцатисложнымъ размѣромъ и служитъ подражаніемъ одному стихотворенію изъ латинской антологіи [1]).

Не смотря на всѣ горячія признанія поэта, его возлюбленная не давала ему рѣшительнаго отвѣта, продолжая кокетничать съ нимъ. Недовольный такимъ положеніемъ, онъ, въ VII пѣсни Фрагментовъ [2]), желаетъ ей встрѣтиться съ несчастьемъ, за то что она ничего не обѣщаетъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, ни въ чемъ не отказываетъ, утѣшая его только пустыми словами. Она все чего-то боится. Поэтъ говоритъ, что ему съ ней не мало хлопотъ и что кажется она шутитъ съ нимъ.

---

[1]) См. Anthol. latina ed. Burm. I. 651.
[2]) См. W. P. II. 471.

„Nie karmże mię już tą nadzieją dalej,
Raczej mi powiedź: mój miły nie szalej".

говоритъ ей влюбленный поэтъ.

Это очень живая пѣсенка, написанная красивымъ и выразительнымъ одиннадцатисложнымъ стихомъ. Каждая строфа, состоящая изъ двухъ стиховъ, сопровождается слѣдующимъ рефреномъ:

Biadasz mnie na cię, to mi głowę psujesz,
Inaczej niewiem, jeno mię czarujesz.

Наконецъ, сердце возлюбленной уступило горячимъ мольбамъ поэта. Его любовь нашла себѣ полную взаимность, и для Кохановскаго настала пора безмятежнаго счастья, которое онъ описываетъ яркими красками въ четвертой пѣсни первой книги [1]).

Золотую стрѣлу любви, которая поразила его, поэтъ считаетъ лишенной всякаго яда, такъ какъ въ своемъ сердцѣ онъ не видитъ уже прежней тоски, которую замѣнила невыразимая радость. Поэтъ доволенъ тѣмъ, что любовь избавила его отъ величайшаго несчастья служить тому, кто не благодаритъ за это. Прелести возлюбленной, и тѣлесныя, и духовныя, таковы, что передъ ними нѣтъ никакой возможности устоять даже тому, кто не хотѣлъ бы ей служить. Самое пламенное желаніе поэта—вѣчно пользоваться взаимностью своей возлюбленной.

Chciałbym tak bydź szczęśliwy i życzyłbym sobie,
Abych już tę na wieki łaskę znał po tobie:
A bodaj ta wdzięczna twarz odmiany nie znała,
Byś dobrze i Sibyllę laty przerównała.

Эта пѣснь нѣсколько напоминаетъ 11 элегію I книги и написана тринадцатисложнымъ размѣромъ съ цезурой послѣ седьмого слога. Стихъ отличается выработанностью и звучностью. Встрѣчаются очень образныя и красивыя выраженія. Двѣ послѣднія строки представляютъ переводъ 15 и 16 стиховъ 2 элегіи II книги Проперція.

Не долго пришлось нашему поэту наслаждаться безоблачнымъ счастьемъ. Первымъ тяжелымъ для него впечатлѣніемъ была разлука съ возлюбленной. Тоску по ней Кохановскій передалъ въ одномъ изъ лучшихъ своихъ стихотвореній VII пѣсни первой книги [2]).

Trudna rada w tej mierze, przijdzie się rozjechać

---

[1]) См. W. P. I. 272.
[2]) См. W. P. I. 276.

съ глубокой грустью говоритъ поэтъ, собираясь оставить веселье и лютню до возвращенія своей милой. Обращаясь къ воспоминаніямъ о своей возлюбленной, поэтъ сравниваетъ ея лицо съ утренней зарею, передъ которой меркнутъ ясныя звѣзды. Онъ завидуетъ дорогѣ, по которой будутъ итти ея красивыя ноги, густымъ лѣсамъ и высокимъ скаламъ, которые будутъ созерцать ея красоту, слышать ея милый голосъ, по которымъ тоскуетъ его бѣдное сердце. Единственнымъ утѣшеніемъ для поэта остается надежда:

W nadzieję ludzie orzą, i w nadzieję sieją.

Стихотвореніе заканчивается просьбой къ возлюбленной не быть съ нимъ суровой и не оставлять его долго лишеннымъ наслажденія видѣть ея красоту. (Мотивъ объ отъѣздѣ возлюбленной встрѣчался уже въ 13 элегіи первой книги). Все это стихотвореніе проникнуто сильнымъ и глубоко искреннимъ чувствомъ. Тринадцатисложный стихъ съ цезурою послѣ седьмого слога отличается рѣдкой отдѣланностью. Языкъ такъ и блещетъ красивыми оборотами и образностью, какъ видно, напримѣръ, изъ слѣдующаго сравненія:

Twoje nadobne lice jest podobne zarzy,
Która nad wielkim morzem rano się czerwieni,
A z nienagła ciemności nocne w swiatłość mieni,
Przed nią gwiazdy drobniejsze po jednej znikają
I tak już przyszłej nocy nieznacznie czekają.

На ряду съ этимъ стихотвореніемъ по формѣ и по содержанію можетъ быть поставлена VIII пѣснь той же книги [1]). Тоскуя по возлюбленной, поэтъ желаетъ, чтобы ей, гдѣ бы она ни была, Богъ послалъ счастье. О себѣ говоритъ онъ:

Jaciem twój był, jako żywo, i twoim zginę.

Такъ Богъ предопредѣлилъ отъ вѣка. Объ этомъ поэтъ нисколько не жалѣетъ, такъ какъ при внѣшней красотѣ его возлюбленная одарена также высокими духовными качествами. Ему хотѣлось бы, не разлучаясь съ нею, еще больше убѣдиться въ этой мысли, но человѣкъ долженъ въ жизни, подобной бурному морю, плыть туда, куда его несетъ вѣтеръ. Всетаки поэтъ выражаетъ надежду на исполненіе своего желанія, надежду, безъ которой онъ умеръ бы. Въ этомъ стихотвореніи заключается частица горечи уже разъ обманутаго, человѣка, какъ видно изъ слѣдующихъ стиховъ:

---

[1]) См. W. P I 277.

Jednak *albo miłość zmyśla sny sama sobie,*
Albo i ty niechcesz, bych miał zwątpić o tobie.

Такъ не говорилъ бы юноша, счастливый своей первой любовью. Это стихотвореніе также должно быть отнесено къ однимъ изъ лучшихъ въ лирикѣ Кохановскаго, благодаря своей образности и силѣ чувства. Упоминаніе о нравственныхъ качествахъ возлюбленной мы видѣли въ 12 элегіи I книги. Желаніе поэта остаться вѣрнымъ до гроба уже встрѣчалось намъ въ его латинской поэзіи.

Въ 70 фрашкѣ второй книги [1]) поэтъ выражаетъ также тоску по возлюбленной, безъ которой какъ бы зашло для него солнце. А когда она была съ нимъ, и въ полночь казалось ему, что день на небѣ. Подобный мотивъ мы уже видѣли въ четвертой элегіи первой книги. Это четверостишіе написано тѣмъ же размѣромъ, что и двѣ предыдущія пѣсни, и отличается такими же литературными достоинствами.

Не будучи въ силахъ перенести тоски своего одиночества, поэтъ пишетъ возлюбленной письмо (фрашка 19 III книги „Do Reiny“ [2]), въ которомъ называетъ ее своей королевой, говоритъ, что рѣшился написать ей, въ надеждѣ доставить ей этимъ удовольствіе и, вмѣстѣ съ тѣмъ, хоть сколько-нибудь развлечься самому. Поэтъ завидуетъ своему письму, которое будетъ въ ласковыхъ рукахъ его возлюбленной. Быть можетъ, она поцѣлуетъ этотъ маленькій листокъ бумаги. Заканчиваетъ поэтъ свое письмо сожалѣніемъ, что человѣкъ не обладаетъ волшебной силой превращаться въ свои произведенія. Это стихотвореніе написано одиннадцатисложнымъ размѣромъ. Чувство въ немъ не отличается той непосредственной искренностью, какъ въ предыдущихъ стихотвореніяхъ Оно носитъ скорѣе условный характеръ произведенія, созданнаго по готовому шаблону распространенныхъ въ то время эротическихъ стихотвореній.

Сколько времени продолжался счастливый періодъ любви поэта, на основаніи его стихотвореній нѣтъ никакой возможности опредѣлить даже приблизительно. Извѣстно только, что возлюбленная стала охладѣвать къ нашему поэту. Тщетно ждалъ ея Кохановскій въ условленный между ними часъ тайнаго свиданія. Она не приходила, повергая поэта въ глубокое огорченіе. Мы видѣли уже упоминаніе объ этомъ въ его латинскихъ элегіяхъ и въ польскихъ стихотвореніяхъ.

[1]) См W P. II. 386.
[2]) См. W. P. II. 410.

мы имѣемъ 75 фрашку второй книги „Do Anny“ [1]), гдѣ поэтъ говоритъ, обращаясь къ возлюбленной, что онъ вчера послѣ тщетнаго ожиданія написалъ ей

Ten rym niegładki, zkądbyś serca mego
Frasunk poznała . . . . . .

Здѣсь, по всей вѣроятности, идетъ рѣчь о вышеприведенной десятой элегіи первой книги. Ожидая возлюбленную, поэтъ считалъ часы и старался найти причину ея замедленія. За какое дѣло онъ ни принимался. читать ли, или играть на лютнѣ, все ему не удавалось. Наконецъ, взявшись за перо, онъ сталъ писать ей, укоряя ее за то, что она, дочь правдиваго отца, рѣшилась солгать. За этимъ занятіемъ его засталъ сонъ, который

Gniew upokoił, nadzieję umorzył.

Изъ этой фрашки мы узнаемъ одну біографическую подробность о возлюбленной поэта: она была, какъ видно, дочерью хорошихъ родителей, чѣмъ, вѣроятно, и объясняется ея переодѣваніе въ мужской костюмъ и стараніе сохранить свое инкогнито. Очевидно, она не была простой куртизанкой, какъ стараются доказать нѣкоторые изъ біографовъ Кохановскаго. По сравненію съ аналогичной по содержанію десятой элегіей, это стихотвореніе стоитъ гораздо ниже, въ немъ меньше силы и выразительности; оно, вѣроятно, написано уже послѣ, въ минуту рефлексіи, хотя нельзя ему отказать въ искренности тона и выдержанности одиннадцатисложнаго стиха.

Поэтъ не видитъ настоящей причины ея холодности къ нему, которую онъ объясняетъ въ 26 фрашкѣ третьей книги „O Necie“ [2]) тѣмъ, что она слишкомъ гордится своей красотою, не благодаритъ за привѣтствія и съ пренебреженіемъ топчетъ ногами повѣшенный надъ ея дверью вѣнокъ. (Упоминаніе о вѣнкахъ встрѣчалось намъ въ 17 элегіи III кн. и 11, II). Въ наказаніе за это поэтъ призываетъ на ея голову старость со всѣми ея непріятными послѣдствіями, внушенія которой будутъ имѣть въ ея глазахъ большую цѣну. Мотивъ о краткости молодости мы видѣли въ 8 и 14 элегіяхъ III кн., VII одѣ, 1 элегіи II кн., 17, III кн. Эта фрашка написана тринадцатислож-

[1]) См. W. P. II. 387.
[2]) См. W. P II. 414.

нымъ размѣромъ и представляетъ переводъ одного изъ стихотвореній греческой антологіи [1]).

Наконецъ, поэтъ узнаетъ горькую истину объ ея измѣнѣ, на что съ глубокой печалью жалуется въ XII пѣсни первой книги [2]). По его словамъ, лучше бы онъ не вѣрилъ, еслибы зналъ, что ему придется такъ горько сожалѣть о предметѣ, который даже никогда не принадлежалъ ему. Его сердце напрасно питалось надеждами, которыя вдругъ разлетѣлись, какъ дымъ. Надъ нимъ, такимъ ревностнымъ поклонникомъ своей возлюбленной, смѣется теперь счастливый соперникъ, который безъ труда и особенной заботливости получилъ ея любовь. Далѣе, въ прекрасныхъ образныхъ выраженіяхъ, Кохановскій сравниваетъ свое потерянное счастье съ виноградникомъ, за которымъ онъ самъ ревностно ухаживалъ, защищая его отъ вредныхъ птицъ и звѣрей, поливая отъ лѣтняго зноя и закрывая отъ мороза. И какъ разъ въ то время, когда онъ долженъ былъ насладиться чудными плодами своего виноградника, какой-то злой человѣкъ оборвалъ его спѣлыя гроздія и повергъ поэта въ глубокое отчаяніе. На голову этого злодѣя несчастный поэтъ посылаетъ всякія невзгоды. Заканчиваетъ Кохановскій свое стихотвореніе грустной насмѣшкой надъ своей судьбою:

Ja sobie tak dobrych lat doczekać nie tuszę:
Podobno jako niedźwiedź, łapę lizać muszę.

Мотивъ объ измѣнѣ и о счастливомъ соперникѣ мы видѣли въ 6, 8 и 14 элегіяхъ III кн., 1. II кн. Эта пѣснь написана прекраснымъ тринадцатисложнымъ стихомъ. Вся она проникнута тихимъ элегическимъ настроеніемъ, въ ней нѣтъ бурнаго отчаянія, горькихъ слезъ и бѣшеныхъ проклятій измѣнницѣ. Здѣсь поэтъ пришелъ къ тому грустному заключенію, что сердце его милой въ сущности никогда и не принадлежало ему. Этого нельзя понимать въ томъ смыслѣ, что поэтъ не видѣлъ съ ея стороны никакихъ признаковъ расположенія. Противъ этого говорятъ тѣ ласки, которыя нѣкогда доставались на его долю. Однако, обладая ею, онъ не владѣлъ ея сердцемъ, иначе, какъ онъ думаетъ, она не могла бы измѣнить ему. Трогательной красотой и нѣжностью отличается сравненіе пережитой любви съ виноградникомъ:

---

[1]) См. Anthol. graeca ed. Jacobs III. 103.
[2]) См. W. P. I. 282.

Samem swą własną ręką tę winnicę grodził,
Aby jej był ani źwierz, ani zły ptak szkodził,
Polewałem, żeby jej słońce nie suszyło,
Nakrywałem, żeby jej zimno nie mroziło.

Такія строки могли вылиться только изъ чуткой и нѣжной души, одаренной при этомъ богатымъ талантомъ.

XV пѣснь первой книги [1]) посвящена также жалобамъ на измѣну возлюбленной. Не видя съ своей стороны никакихъ поводовъ къ этому, поэтъ выражаетъ предположеніе, что ей сильнѣе понравился кто-нибудь другой. Отвергнутому поэту остается только примириться съ судьбой и удивляться непостоянству женщинъ, которыя мѣняются, какъ лѣтній вѣтерокъ. (Этотъ мотивъ встрѣчался уже въ 10 элегіи первой книги). Еще недавно поэта можно было отнести къ числу счастливыхъ, для котораго все доступно. Тогда онъ чувствовалъ себя такъ хорошо, какъ на небѣ. (См. 3 элегію I кн. и 11. I). А теперь повѣяли иные вѣтры, и поэтъ лишился всего вмѣстѣ съ надеждой, какъ-будто какая-то злая волшебница околдовала его словами, полными измѣны.

Не смотря на такой проступокъ своей возлюбленной, Кохановскій желаетъ ей счастья, съ кѣмъ только ни сведетъ ее судьба. Онъ даже предостерегаетъ ее, говоря, что трудно найти искренняго друга. Его можно разыскать только одного изъ многихъ. Не слѣдуетъ довѣрять тому, кто любитъ одну лишь красоту. Такой человѣкъ стоитъ на шаткой почвѣ, такъ какъ съ каждымъ днемъ люди теряютъ частицу своей красоты.

Когда же настанетъ послѣдняя минута, едва ли найдется, кто похоронилъ бы мертвое тѣло. (Не будемъ повторять перечня латинскихъ элегій, гдѣ затронутъ тотъ-же самый мотивъ). Такимъ истиннымъ другомъ поэтъ выставляетъ самого себя, только ему хотѣлось бы больше, чтобы она плакала на его могилѣ.

Послѣдняя мысль особенно хорошо выражена въ 6 элегіи первой книги рукописи Осмульскаго. Все это стихотвореніе проникнуто сильнымъ и глубокимъ чувствомъ, доходящимъ до высшихъ предѣловъ, до полнаго самоотреченія. Здѣсь нѣтъ мѣста эгоистической ревности; ее заслонила безграничная любовь, которая заботится только о счастьѣ

[1]) См. W. P. I. 285.

своей избранницы. Въ этомъ произведеніи встрѣчаются очень красивые образы; звучный одиннадцатисложный стихъ съ цезурой послѣ пятаго слога вездѣ одинаково выдержанъ и отличается легкостью. Это стихотвореніе также можетъ быть поставлено на ряду съ лучшими произведеніями польской лирики.

Трудно было пылкой натурѣ Кохановскаго успокоиться на такомъ самоотреченіи. Всѣмъ существомъ своимъ онъ жаждалъ взаимности и счастья. Наперекоръ разуму, надежда не умирала въ его груди. Цѣлыя ночи онъ проводилъ у дверей своей возлюбленной, разсчитывая тронуть ея непреклонное сердце и возвратить потерянное счастье. Однако, надеждамъ его не суждено было осуществиться. Объ этомъ свидѣтельствуетъ XXI пѣснь первой книги [1]). „Ты спишь", говоритъ онъ своей возлюбленной: „а я принужденъ еще отъ вечерней зари терпѣть непогоду. Слышишь, какъ дождь, смѣшанный съ градомъ, бьетъ въ твои стѣны? Проснись, жестокая, и скажи мнѣ хоть одно словечко". (См. 5 элегію II кн., 8 и 14 III кн., 3, II кн. Осмульскаго). Если голосъ поэта не долетаетъ до возлюбленной, онъ обращается къ ночнымъ тѣнямъ и безжизненнымъ камнямъ съ просьбой, чтобы они слушали его, подобно тому, какъ нѣкогда скалы внимали Амфіоновой лютнѣ и суровыя фуріи плакали подъ звуки жалобной пѣсни Орфея, которому удалось смягчить непреклонныхъ боговъ и получить потерянную жену. Однако, по своей неосторожности, онъ лишился опять своего счастья.

Czekać już, nieboże, było.
Ale gdy co komu miło,
Trudno wytrwać i czas mały:
Godzina tam jak rok cały.

(Послѣдній мотивъ встрѣчался намъ въ 8 эл. III кн. и 6. II кн). „А я", говоритъ поэтъ: „долго ли еще буду бряцать на струнахъ моей лютни? Вотъ уже слышится звонъ у монаховъ. Я не спалъ, а они уже встали".

Dobrą noc, jeśli kto słyszy.
A mój więniec w tej złej ciszy
Niechaj wisi do świtania,
Świadek mego niewyspania.

---

[1]) См. W. P. I. 294.

Упоминаніе о вѣнкѣ и серенадахъ мы встрѣчали въ 11 элегіи II книги рукописи Осмульскаго съ той разницей, что тамъ вмѣсто лютни названа „хриплая флейта“. Эта пѣснь, не смотря на слабое подражаніе десятой одѣ третьей книги Горація къ Ликѣ, отличается оригинальностью и живостью, которой въ значительной степени способствуетъ восьмисложный стихъ съ характеромъ трохея. Встрѣчаются въ немъ также чисто народные обороты, даже въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ поэтъ касается миѳологическихъ сюжетовъ. Напримѣръ, въ разсказѣ о вторичномъ несчастьѣ Орфея стоитъ слѣдующее выраженіе:

Czarci panią zaś porwali,

или уже приведенныя нами строки, въ которыхъ описывается трудность имѣть терпѣніе при сильной любви.

Въ XXV пѣсни первой книги[1]) поэтъ заставляетъ двери жаловаться на безпокойство, каждую ночь причиняемое имъ посѣтителями какой-то живущей въ этомъ домѣ женщины сомнительной репутаціи. Въ особенности одинъ изъ нихъ надоѣдаетъ дверямъ, обращаясь къ нимъ съ мольбой склонить къ нему сердце его возлюбленной. Тяжелая тоска заставляетъ его проводить цѣлыя ночи у этого холоднаго порога. Несчастный думаетъ, что еслибы его жалобы услышала возлюбленная, то она непремѣнно смиловалась бы надъ нимъ и хоть разъ вздохнула, если-бы даже вмѣсто сердца у нея былъ камень или желѣзо. Теперь она покоится въ счастливыхъ объятіяхъ другого, а жалобы ея отвергнутаго поклонника напрасно разносятся вѣтромъ. Даже двери обвиняетъ несчастный въ томъ, что онѣ забыли признательность, которую онъ всегда оказывалъ имъ и теперь равнодушны къ его горькимъ слезамъ въ продолженіе цѣлой ночи. Стихотвореніе заканчивается неудовольствіемъ дверей на ихъ госпожу за ея дурное поведеніе и на плачъ ея отвергнутаго поклонника. (Тотъ же самый сюжетъ разработанъ въ 8 и 14 элегіяхъ третьей книги, 5. II и 11. II рукописи Осмульскаго). Это стихотвореніе отличается излишней растянутостью и искусственнымъ характеромъ. Впрочемъ, значительная доля этой вины падаетъ на Проперція[2]), которому Кохановскій подражалъ до 25 стиха, а съ слѣдующаго стиха началъ прямо переводить изъ него. Въ началѣ, однако, встрѣчаются живыя сценки въ

[1]) См. W. P. I. 299.

[2]) См. Propercii carmina I. 16.

описаніи различнаго стука въ злополучныя двери. Недурна также жалоба отвергнутаго, который цѣлыя ночи проводитъ у порога своей возлюбленной. Въ общемъ, стихотворенію недостаетъ силы и выразительности. Тринадцатисложный стихъ съ цезурой послѣ седьмого слога вездѣ въ одинаковой степени выдержанъ.

Наконецъ, поэтъ узнаетъ истинную причину измѣны своей возлюбленной. Въ 39 фрашкѣ первой книги „Z Anakreonta“ [1]) поэтъ говоритъ, что тяжело любить, въ особенности, если нѣтъ взаимности.

Zacność w miłości za nic, fraszka obyczaje,
Na tego tam naraczej patrzaią, kto daje.

(Та же мысль почти въ такихъ же выраженіяхъ встрѣчалась намъ въ 3 рукописной элегіи II книги). Пусть погибнетъ тотъ, кто первый сталъ цѣнить любовь за деньги и этимъ испортилъ весь свѣтъ. Отсюда произошли раздоры, убійства,

„ . . . . . a co jeszcze więcej,
Nas chude co miłujem, to gubi naprzęcej,

заключаетъ огорченный поэтъ.

Эта фрашка, написанная хорошимъ тринадцатисложнымъ стихомъ, хотя и переводная, тѣмъ не менѣе, отличается силой чувства и проникнута искреннимъ негодованіемъ человѣка, глубоко оскорбленнаго въ своихъ лучшихъ чувствахъ. По содержанію она соотвѣтствуетъ 6, 8, 14 и 17 элегіямъ III кн., 3. II и 8. I рукописи Осмульскаго.

Такимъ же благороднымъ негодованіемъ и гордостью дышетъ XI пѣснь фрагментовъ [2]). Глаза поэта открылись, онъ сознается, что не все то правда, о чемъ онъ говорилъ раньше, преувеличивая подъ вліяніемъ любви достоинства избранницы своего сердца и совершенно не замѣчая ея недостатковъ. Чего раньше не могли сдѣлать ничьи увѣщанія и никакія чары, поэтъ теперь достигъ самъ путемъ своего внутренняго убѣжденія. А когда-то онъ всей душой былъ преданъ своей возлюбленной, которая оказалась неблагодарной и поэтому уже не будетъ имѣть въ его лицѣ своего вѣрнаго слуги. Когда-нибудь она вспомнитъ о его добротѣ и не разъ заплачетъ отъ жалости о по-

---

[1]) См W. P. II. 346. и Anacreontis carmina. Carm. 44. ed. Moeb
[2]) См. W. P. II. 475.

терянномъ другѣ, который совершенно забылъ о ней среди своихъ пустынныхъ лѣсовъ.

Стихотвореніе, написанное одинадцатисложнымъ размѣромъ съ цезурой послѣ пятаго слога, представляетъ изъ себя подражаніе 23 элегіи третьей книги Проперція. Въ немъ встрѣчается не мало очень красивыхъ мѣстъ, какъ, напримѣръ, описаніе возлюбленной поэта. Эта пѣснь вполнѣ соотвѣтствуетъ 6 элегіи II книги. Не смотря на гордое презрѣніе, которое поэтъ старался показать своей возлюбленной, прежнее чувство къ ней не покидало его сердца. Испытывая горе, благодаря ея измѣнѣ, онъ въ 51 фрашкѣ второй книги [1]) обращается за совѣтомъ къ Андрею, которому онъ могъ довѣрить „bezpiecznie wszytko, co mu serce kruszy“. Такимъ другомъ Кохановскаго во время его падуанской жизни былъ никто иной, какъ Андрей Патрицій Нидецкій. Къ нему именно и обращается поэтъ въ данной фрашкѣ. Андрею извѣстно, что неблагодарная возлюбленная не особенно высоко цѣнитъ заслуги передъ ней поэта. За всѣ поднесенные ей дары, за всѣ сложенныя въ ея честь стихотворенія поэтъ стыдится теперь, такъ какъ онъ во всемъ этомъ не зналъ мѣры. Сравнивая ея тѣло съ румяной зарею, онъ не зналъ, что она кладетъ на свое лицо покупныя краски. (Упоминаніе о косметикахъ мы встрѣчали въ 8 элегіи II книги). Онъ хвалилъ ея недостойное похвалы поведеніе. За эту неправду она воздаетъ ему обманомъ. Теперь, пока гнѣвъ еще свѣжъ въ его сердцѣ, пока сильно въ немъ чувство обиды, онъ проситъ друга, чтобы тотъ хоть чѣмъ-нибудь помогъ ему и вырвалъ его изъ неволи, такъ какъ сердце его полно невыразимой болью.

Это искреннее признаніе несчастнаго поэта своему лучшему другу насквозь проникнуто горькимъ разочарованіемъ, которое, однако, не въ силахъ побѣдить въ немъ поруганной любви. Здѣсь такъ много психологической правды, такъ много знанія человѣческаго сердца, что не остается никакого сомнѣнія въ дѣйствительности испытываемыхъ поэтомъ чувствъ. Въ данномъ случаѣ мы имѣемъ новое подтвержденіе той мысли, что поэтъ, въ самомъ дѣлѣ, пережилъ въ Падуѣ сильную любовь со всѣми ея стадіями, которая и отразилась въ его произведеніяхъ. Если-бы Кохановскій писалъ это сти-

[1]) См. W. P. II. 379.

хотвореніе по готовому шаблону, онъ никогда не упоминалъ бы о томъ, что сердце его все еще продолжаетъ болѣть безъ взаимной любви, онъ скорѣе разразился бы самыми страшными проклятіями по адресу измѣнницы, чѣмъ разсыпался въ искреннихъ сѣтованіяхъ горькаго разочарованія. По своей формѣ это стихотвореніе не имѣетъ почти никакихъ крупныхъ недостатковъ сравнительно съ другими. Языкъ хорошъ, тринадцатисложный стихъ вездѣ выдержанъ, цезура стоитъ на своемъ мѣстѣ.

Это обращеніе къ Андрею было написано поэтомъ во время отсутствія перваго, какъ видно изъ 59 фрашки второй книги [1]).

По словамъ Кохановскаго, его скорбь была бы не такъ сильна, если-бы Андрей такъ долго не задерживался какимъ то жестокимъ человѣкомъ. Наконецъ, вернувшись отъ него, Андрей оставилъ тамъ свою душу. Слѣдовательно поэту нельзя ждать отъ своего друга никакого утѣшенія; напротивъ, ему самому придется лѣчить его отъ этой болѣзни, средствъ для исцѣленія которой нужно искать только въ ней самой, но при этомъ необходимо остерегаться, чтобы самому не остаться тамъ, откуда желаешь вернуть свою душу.

Это теплое и задушевное стихотвореніе показываетъ, что и Нидецкій былъ влюбленъ почти одновременно съ нашимъ поэтомъ, о чемъ мы имѣемъ также свидѣтельство въ латинскихъ элегіяхъ Кохановскаго. Эта фрашка примыкаетъ по содержанію къ разобранной нами выше и написана тѣмъ же самымъ тринадцатисложнымъ размѣромъ.

Не найдя въ другѣ своемъ желаемаго утѣшенія, предоставленный самому себѣ поэтъ въ XXIII пѣсни первой книги [1]) выражаетъ сначала ту мысль, что хотя и слѣдовало бы молчать о своемъ горѣ, чтобы врагъ не зналъ о немъ, однако лучше сразу излить всѣ свои жалобы и, вмѣстѣ съ тѣмъ, отблагодаритъ своего недруга. Далѣе поэтъ сѣтуетъ на себя за то, что онъ такъ много страдалъ, между тѣмъ какъ другому подобное несчастье показалось бы пустякомъ, за то, что такъ долго позволялъ водить себя за носъ. Онъ напрасно хотѣлъ побѣдить злость ласковымъ обхожденіемъ и неблагодарность своимъ постоянствомъ. Въ заключеніе онъ прощается съ воротами,

---

[1]) См. W. P. II. 382.
[2]) См. W. P. I. 297.

которыя были свидѣтелями его частыхъ посѣщеній и горя, желая, чтобы плѣсень и паутина покрыла ихъ, а замки съѣла ржавчина. Это стихотвореніе написано тринадцатисложнымъ размѣромъ. Тотъ же самый мотивъ былъ разработанъ Кохановскимъ въ 14 элегіи III кн. Гораздо лучше почти та-же самая мысль выражена въ 73 фрашкѣ первой книги „Do Jana“ [2]). Обращаясь къ самому себѣ, поэтъ говоритъ, что пора ему отказаться отъ прежняго намѣренія вернуть потерянное счастье, потому что, рано или поздно, человѣку приходится стыдиться того, что раньше ему было милымъ. Ту красоту, которую теперь онъ такъ высоко цѣнитъ, узнавши правду, надо будетъ цѣнить гораздо ниже. Въ данномъ случаѣ лучше предупредить теченіе времени и направить свои паруса въ иную сторону. Испытавши измѣну, можно знать, что такое искренній другъ. Заключается эта фрашка обращеніемъ къ Венерѣ, чтобы она отомстила возлюбленной поэта за его вздохи и слезы. (Мысль о мести встрѣчалась намъ въ 17 элегіи III книги). Отъ этой фрашки вѣетъ глубокимъ разочарованіемъ и полной безнадежностью. Это очень красивое стихотвореніе написано тринадцатисложнымъ размѣромъ.

Горькое чувство оскорбленнаго поэта начинаетъ понемногу успокаиваться. Такимъ примиряющимъ характеромъ отличается XXII пѣснь первой книги [1]), гдѣ онъ обращается къ своему разуму съ совѣтомъ перестать стремиться къ тому, что безвозвратно погибло. Въ свое время и онъ наслаждался полнымъ счастьемъ, и ему удавалось получить все, что только онъ желалъ, а теперь небо не благопріятствуетъ поэту.

Cóż temu rzeć? i szkoda głowy psować.
Lepiej się nam na lepsze czasy chować.

Кохановскій говоритъ, что такому несчастью онъ подвергся не безъ участія своей воли, такъ какъ, если-бы не было этого потерянаго предмета, то все равно нашелся бы другой, который причинилъ бы ему по своей утратѣ не меньше боли. Но люди въ такихъ случаяхъ умѣютъ скрывать свое горе, чего не дано поэту, такъ какъ его лицо выдаетъ всякую сердечную тревогу.

„Wszakoż widzę, заканчиваетъ поэтъ, że się
próżno frasować, co zginęło trudno tego wetować“.

---

[1]) См. W. P. II. 355.
[2]) См. W. P. I. 296.

Послѣдніе два стиха представляютъ съ незначительнымъ измѣненіемъ повтореніе первыхъ двухъ стиховъ, что вмѣстѣ съ образностью языка и выдержкой одинадцатисложнаго стиха съ цезурой послѣ четвертаго слога придаетъ этой пѣсни очень красивую форму. Общій тонъ этого стихотворенія уже гораздо спокойнѣе, чѣмъ во всѣхъ предыдущихъ. Видно, что поэтъ уже можетъ относиться объективно къ своему несчастью, неизбѣжность котораго онъ ясно сознаетъ. Тотъ успѣхъ, которымъ онъ пользовался раньше, и надежда на лучшее будущее нѣсколько примиряютъ его съ печальной участью. Выраженіе „wyda mię twarz, gdy się serce zle czuje“ мы уже встрѣчали въ XXXV эпиграммѣ въ „Фориценіяхъ“. Только что разобранное нами стихотвореніе сильно напоминаетъ утѣшеніе Венеры въ 4 элегіи II книги.

Окончательно примирившись съ измѣной и равнодушіемъ своей возлюбленной, Кохановскій въ 69 фрашкѣ второй книги „Do Wenery“ [1]) проситъ богиню, чтобы она исполнила то, на что онъ раньше надѣялся, и этимъ самымъ избавила поэта отъ насмѣшекъ извѣстнаго ей врага,

Bo lepsza pewna wolność, niż roskosz wątpliwa.
Ta zawżdy zemną, a z tej często nic niebywa.

Тщетны заботы и старанія, которыми покупается фальшивая любовь. Однако поэту подозрительны сладкія слова и смѣхъ Венеры, со стороны которой онъ боится какихъ-нибудь новыхъ козней.

Jako chcesz aleć tego pełne będą karty,
Chociać mój płacz u ciebie śmiech tylko a żarty.

Такъ заканчиваетъ свою фрашку вполнѣ успокоившійся послѣ пережитаго горя поэтъ, который готовъ даже отдаться новому чувству. Эта фрашка написана тринадцатисложнымъ стихомъ съ цезурой послѣ седьмого слога и отличается живостью. Нѣкоторые обороты въ ней, какъ, напримѣръ, „lepsza pewna wolność, niż roskosz wątpliwa“, напоминаютъ народныя поговорки.

Только что разобранныя нами польскія стихотворенія Кохановскаго гораздо полнѣе, чѣмъ его латинскія элегіи, освѣщаютъ внутреннюю психологическую сторону его романа съ Лидіей. Изъ нихъ мы имѣемъ право вывести заключеніе, что любовь поэта не увлекалась одной только внѣшней красотой Лидіи, но осуществляла въ ней

[1]) См. W. P. II. 385.

извѣстный нравственный идеалъ, что взаимность избранницы сердца досталась поэту послѣ долгихъ усилій. Когда Кохановскій сталъ замѣчать первые признаки нерасположенія со стороны своей подруги, онъ всетаки не переставалъ вѣрить ей. Даже измѣна, раскрывшая ему глаза на все ея неприглядное поведеніе, на ловко маскируемую до сихъ поръ продажность, не могла исцѣлить пламенно любящаго поэта отъ его глубокаго чувства. До послѣдней минуты онъ не теряетъ надежды спасти заблудшую, вернуть ее на путь добродѣтели, чтобы послѣ этого никогда уже не разлучаться съ нею. Когда его и въ этомъ постигла полная неудача, онъ, всетаки, не можетъ побѣдить въ себѣ пламенной любви къ недостойной избранницѣ. Желая хоть чѣмъ-нибудь помочь себѣ въ этомъ отношеніи, онъ обращается къ самому искреннему изъ своихъ друзей, Андрею Патрицію Нидецкому. Не найдя у него желаемаго утѣшенія, поэтъ самъ начинаетъ понемногу успокаиваться и, наконецъ, съ корнемъ вырываетъ изъ сердца былую любовь.

Мы не будемъ распространяться о высокихъ литературныхъ достоинствахъ этихъ стихотвореній, какъ первыхъ образцовъ польской эротической лирики, въ которой до сихъ поръ за ними нужно признавать выдающееся мѣсто, на ряду даже съ сонетами Мицкевича и произведеніями другихъ корифеевъ польскаго Парнаса.

V.

Путешествіе Кохановскаго по Италіи. Гипотеза о возвращеніи его въ 1556 г. на родину при содѣйствіи Оссолинскаго. Седьмая элегія второй книги и соотвѣтствующая ей вторая II кн. рукописи Осмульскаго. Вторичное посѣщеніе имъ Италіи. Эпитафія Эразму Кретковскому. Поѣздка Кохановскаго во Францію. Впечатлѣнія, съ которыми встрѣтился онъ въ Парижѣ. Ронсаръ. Состояніе парижскаго университета. Съ кѣмъ изъ сверстниковъ могъ встрѣтиться Кохановскій. Эпиграмма „Ad Gallam“. Окончательное возвращеніе его на родину.

Въ 1555 году свирѣпствовала въ Падуѣ эпидемія, которая произвела громадное опустошеніе въ городѣ и даже заставила венеціанское правительство подумать о перенесеніи университета въ Венецію. Вѣроятно, въ этомъ году и Кохановскій не оставался въ Падуѣ, а рѣшилъ предпринять поѣздку по разнымъ городамъ, которая была

въ обычаѣ у гуманистовъ того времени. Скрѣпя сердце, покинулъ онъ свою возлюбленную и направился въ далекую дорогу; тогда именно онъ посѣтилъ почти всю Италію, какъ видно изъ упоминанія въ одной изъ его элегій [1]) тринадцати итальянскихъ рѣкъ, двухъ озеръ и Лукринскихъ болотъ, съ прибавленіемъ вполнѣ подходящихъ къ нимъ эпитетовъ. Всѣ эти рѣки и озера онъ долженъ былъ видѣть въ окрестностяхъ Венеціи, Рима и Неаполя. О первомъ изъ этихъ городовъ сохранилось въ его стихотвореніяхъ два воспоминанія: „De spectaculis D. Marci"—Foric. 17. 4—5 [2]) и „Ad puellas fenetas". Дорога въ Римъ вела на Феррару, Болонью, Флоренцію и Сіену. Объ этихъ городахъ въ произведеніяхъ Кохановскаго нѣтъ никакихъ упоминаній, за исключеніемъ Сіены, которая въ то время была въ осадномъ положеніи. О пребываніи его въ Римѣ свидѣтельствуютъ, во первыхъ, описаніе этого города въ четвертой элегіи третьей книги и воспоминаніе въ фрашкахъ [3]). Однако, вѣчный городъ не произвелъ на нашего поэта особенно сильнаго впечатлѣнія.

Illa deum sedes, orbis caput, aurea Roma
Vix retinet nomen semisepulta suum.

Такъ выражается онъ объ этомъ городѣ.

Оттуда Кохановскій направился въ Неаполь, привлекаемый желаніемъ увидѣть тѣ лѣса,

gdzie złotej rózgi szukał Aeneasz przed czasy,
Gdzie piekło jest i ogromna skała,
Z której wieszcza Sibylla odpowiedź dawała [4]).

Путешествіе это, какъ мы уже выше говорили, было предпринято имъ исключительно съ гуманистическими цѣлями и, слѣдовательно, должно было, въ болѣе или менѣе сильной степени, способствовать его знакомству съ итальянской наукой и литературой. По возвращеніи въ Падую, Янъ встрѣтилъ уже извѣстную намъ измѣну со стороны Лидіи. Освободившись отъ своей неудачной любви, онъ написалъ уже упомянутую нами элегію въ честь Карла V. Однако, чувство не прошло еще окончательно. Нашелся тогда другъ, который

---

[1]) См. El. III. 4.
[2]) См. W. P. III. 193.
[3]) См. W. P. II. 370.
[4]) См. W. P. II. 401 и 371, а также El. IV. 1.

. . . . . laboranti sucurrit primus amico,
Nec me est in duris passus egere locis
Tentavitque vias omnes si forte mederi
Errori posset, stultitiaeque meae.

Это именно и былъ какой-то Оссолинскій, какъ видно изъ 10 эпиграммы въ Фориценіяхъ, который отправилъ несчастнаго поэта на родину. Въ 1557 году Кохановскій былъ уже въ Польшѣ, гдѣ его ожидалъ новый ударъ: смерть матери, случившаяся въ его отсутствіи. Если-бы послѣднее событіе побуждало его вернуться домой, то онъ не преминулъ бы упомянуть объ этомъ въ элегіи къ Оссолинскому. Какъ бы то ни было, онъ поставилъ надъ свѣжей могилой своей горячо любимой матери простую каменную плиту, какую только позволяли его скромныя средства. Единственнымъ несомнѣннымъ доказательствомъ его пребыванія на родинѣ служитъ элегія [1]), которой онъ привѣтствуетъ Сигизмунда Августа послѣ Инфлянтскаго похода:

Rex *hodie* Augustus victricia signa reportans,
Arctois rediit ab aequoribus.

Событіе это произошло въ сентябрѣ 1557 года, по заключеніи мира съ Фюрстембергомъ.

Sparge, puer, violas et stactae profer odores,
Et remove lymphas et mihi funde merum.
Non ego aquam, si sim malus usque poëta futurus,
Sit licet Aonio fonte petita, bibam.
Prome chelym, laetis aptentur carmina nervis,
Certum est hunc festos inter habere dies.

Такимъ восторженнымъ, чисто античнымъ вступленіемъ начинаетъ Кохановскій свою привѣтственную элегію, въ которой описываетъ, какъ вѣроломный врагъ, вопреки общечеловѣческимъ законамъ, осмѣлился оскорбить пословъ, какъ, съ цѣлью отомстить за это, король объявилъ ему войну. Не смотря на грозный характеръ непріятельскаго войска, поляки обратили его въ бѣгство.

Ac velut, absentem taurus cum provocat hostem,
Horrendum mugit, cornuaque exacuit;
Tum si montivagum conspexit forte leonem,

[1]) См. W. P III. 69.

Oblitus pugnae, corde tremente, fugit:
Haec facies Livonis erat; stans aequore aperto,
Spirabat saevas, hoste morante, minas.
Ut seges hastarum veniensque apparuit agmen,
Ne tentare quidem proelia prima tulit.

Больше всего радуетъ поэта то обстоятельство, что миръ былъ заключенъ безъ битвы, такимъ путемъ, по его мнѣнію, король могъ дойти до высшей степени славы и до самаго неба. Изъ окончанія элегіи видно, что Кохановскій считаетъ самымъ необходимымъ для государства миръ. Онъ выражаетъ желаніе, чтобы король, прогнавши скиѳовъ за Донъ, держалъ непріятеля вдалекѣ отъ польскихъ границъ и, такимъ образомъ, даровалъ своему государству величайшее благо—постоянный миръ.

Pace greges ovium per florida rura vagantur,
Et rude pastoris carmen in ore sonat.
Silvae in agros cedunt, fruges pro glande leguntur,
Oppida consurgunt, qua cubuere ferae.
Gymnasia, et campi juvenum certamine florent,
Priscae artes redeunt, artificumque seges.

Всѣ эти описанія благодѣтельныхъ результатовъ мира показываютъ, что Кохановскій, вернувшись на родину, засталъ ее въ полномъ запустѣніи, съ очень ограниченнымъ количествомъ населенныхъ мѣстъ и учебныхъ заведеній. Въ трехъ стихахъ этой элегіи замѣтно сходство съ десятой элегіей I книги Тибулла.

Въ рукописи Осмульскаго эта элегія значится второю второй книги. Разница между обоими текстами мѣстами весьма значительна, такъ, напримѣръ, приведенное нами сравненіе здѣсь звучитъ слѣдующимъ образомъ: „какъ необузданный быкъ среди лѣниваго стада учащенно топчетъ ногою невинную землю и дико вызываетъ на борьбу отсутствующаго непріятеля и всю рощу безпокоитъ страшнымъ крикомъ, и если-бы тогда случайно, выйдя изъ своего убѣжища, желтоватая львица встряхнула своей густою гривой, онъ обращается въ бѣгство, его не останавливаютъ ни рѣки, выравнивающія свои берега, ни высокія вершины встрѣчныхъ скалъ; такою храбростью обладалъ инфлянтецъ, когда онъ бѣжалъ уже на открытомъ полѣ, въ то время какъ непріятель находился еще въ значительномъ отдаленіи. Какъ

только загремѣли трубы и появился первый рядъ (враговъ), онъ тотчасъ бросился въ бѣгство. Но ты, Августъ, мечемъ, какъ молніей, широко захватывая все, что только попадается навстрѣчу, опустошилъ непріятельскую землю. Однако, въ тебѣ, величайшій король, сколько силы, столько же и милости, ты умѣешь останавливать побѣдоносную руку". Въ рукописи менѣе выразительно говорится, что снисходительность короля знаетъ „валахъ, гипербореецъ и даже самъ татаринъ". Эпизода о благихъ послѣдствіяхъ мира здѣсь совершенно нѣтъ. Вмѣсто этого мы читаемъ слѣдующее заключеніе: „доставь твоей Сарматіи долгій досугъ, чтобы тебя хвалила она въ хартіяхъ, которыя будутъ жить послѣ твоей смерти и чтобы ты занялъ почетное мѣсто между предками. И хотя муза боится сѣвернаго инея, она будетъ не самой послѣдней похвалой твоего вѣка".

Недолгое время пришлось провести нашему поэту у опустѣлаго домашняго очага. Въ половинѣ того же года представился ему случай снова выѣхать за границу. Сосѣди его, Клочовскіе, отправляли туда своего шестнадцатилѣтняго сына, Петра, и поручили сопровождать его нашему Яну, какъ человѣку бывалому и знакомому съ тамошней жизнью [1]). Охотно принявши на себя эту обязанность, онъ повезъ своего питомца черезъ Вѣну и Венецію въ Падую, гдѣ за время его отсутствія произошло очень мало перемѣнъ. Споры между „націями", волновавшіе тогда умы учащейся молодежи, не могли уже такъ сильно интересовать Кохановскаго, какъ это было въ первые годы его падуанской жизни. Вѣроятно, въ это время онъ познакомился съ только что прибывшими туда поляками, поступившими въ университетъ для изученія права, Станиславомъ Фогельведеромъ и Николаемъ Гелязиномъ. Тогда же должно было состояться его знакомство съ Лукашемъ Гурницкимъ, вторично посѣтившимъ Италію и, можетъ быть, съ Андреемъ Дудычемъ. Слѣдомъ вторичнаго пребыванія Кохановскаго въ Падуѣ служитъ написанная имъ эпитафія Эразму Кретковскому, который скончался здѣсь 6 мая 1558 года. При жизни онъ, какъ видно изъ данныхъ Пшиборовскаго [1]), не былъ особенно близко знакомъ съ Кохановскимъ, вслѣдствіе чего нашъ поэтъ едва-

---

[1]) См. St. Windakiewicz. Pobyt Kochanowskiego za granicą. Kraków. 1886. стр. 44. 1 примѣч.

[1]) См. Józef Przyborowski. Wiadomość o życiu i pismach Jana Kochanowskiego. Poznań 1857 r. str. 22.

ли прислалъ изъ Польши свою эпитафію на его смерть. На чужбинѣ земляки чувствуютъ большую взаимную связь, чѣмъ дома. Поэтому смерть даже мало знакомаго человѣка, но соотечественника, могла вызвать въ Кохановскомъ сожалѣніе, результатомъ котораго и явилось вышеупомянутое стихотвореніе.

Изъ Падуи Кохановскій снова отправился въ далекую дорогу, въ сопровожденіи какого-то Карла. Теперь путь его лежалъ во Францію черезъ Марсель, Аквитанію (Гасконь), Бельгію въ Парижъ, представлявшій уже въ то время важный культурный центръ, съ трехсоттысячнымъ населеніемъ. Такая громадная столица должна была сразу поразить нашего поэта, чему не мало способствовала бившая тогда во Франціи ключомъ общественная жизнь съ ея захватывающими интересами. Всѣхъ занимала война, поднятая Генрихомъ II для ослабленія могущества Габсбурговъ и миръ, заключенный имъ въ 1559 г. въ Шато-Камбрези. Другимъ вопросомъ, волновавшимъ умы французовъ того времени, было протестантское движеніе. Всѣ эти явленія, хотя и не приносили благодѣтельныхъ результатовъ для страны, все-таки свидѣтельствовали о жизненной силѣ французскаго духа, выработавшаго при лязгѣ оружія свою національную поэзію съ Ронсаромъ во главѣ.

Какъ и у всѣхъ образованныхъ европейскихъ народовъ, поэзія эта возникла на почвѣ подражанія классическимъ литературамъ и вскорѣ приняла придворный характеръ. Совсѣмъ не такъ было въ Италіи, гдѣ классическое направленіе въ языкѣ и формѣ шло рука объ руку съ національнымъ. Гуманизмъ нашелъ себѣ во Франціи широкое поле дѣятельности послѣ открытія въ Сорбоннѣ каѳедръ древнегреческаго, латинскаго и еврейскаго языковъ. Благодаря этому, появились тамъ знаменитые филологи: Рамусъ, Скаллигеръ старшій и Мюре, опередившіе своей ученостью всѣхъ современныхъ имъ итальянскихъ знатоковъ древняго міра. Особенность ихъ взглядовъ выразилась въ томъ, что, считая самыми лучшими образцами произведенія античной литературы, они проповѣдывали полный разрывъ съ средневѣковыми традиціями и указывали на классическихъ авторовъ, какъ на исходный пунктъ всѣхъ отраслей знанія. Этими идеалами горячо проникся Ронсаръ, чѣмъ и объясняется тотъ скоро разсѣявшійся ореолъ величія, которымъ окружено было его имя въ глазахъ образованныхъ людей XVI столѣтія. Трудно утверждать, чтобы Кохановскій не поддался, хоть бы въ самой незначительной степени, вліянію

Ронсара, тѣмъ болѣе, что онъ самъ выражаетъ въ своихъ элегіяхъ [1]) удивленіе передъ произведеніями на родномъ языкѣ французскаго поэта.

Нельзя сказать съ полной достовѣрностью, былъ ли Кохановскій лично знакомъ съ Ронсаромъ, или нѣтъ. Извѣстно только, что нашъ поэтъ видѣлъ его и читалъ нѣкоторыя изъ его произведеній, какъ онъ самъ говоритъ:

Ronsardum *vidi* . . . . . .
Ille *deum laudes*, et pulchre *commoda pacis*
Sublato aethereis Marte *canebat* equis.

Должно быть здѣсь идетъ рѣчь объ извѣстномъ стихотвореніи Ронсара „La Paix. Au Roy Henri II", подъ „deum laudes", по всей вѣроятности, нужно подразумѣвать „Les Hymnes", вышедшіе въ свѣтъ въ 1555 году. Знакомство съ первымъ произведеніемъ французскаго поэта обнаружилъ Кохановскій уже по возвращеніи своемъ на родину въ одной изъ латинскихъ элегій [2]).

По свидѣтельству біографа 1612 года [3]), нашъ поэтъ учился въ Парижѣ. Для рѣшенія вопроса, что могъ усвоить здѣсь Кохановскій, посмотримъ, въ какомъ состояніи былъ здѣшній университетъ въ занимающую насъ эпоху. Дѣлился онъ на четыре „націи": гальскую, пикардійскую, норманскую и англійскую, въ составъ которой входили всѣ студенты изъ сѣверныхъ странъ. Каждая „нація" имѣла своихъ собственныхъ преподавателей и пользовалась полнымъ самоуправленіемъ, подъ начальствомъ своихъ прокуратовъ, изъ среды которыхъ выбирался общій для всѣхъ „націй" ректоръ, для защиты интересовъ всего университета. Дѣйствительными членами націй были только лица, имѣвшія ученыя степени. Учащіеся были, такъ сказать, экстраординарными членами „націй". Среди нихъ господствовали постоянныя смуты, такъ что Генрихъ II долженъ былъ издать распоряженіе, чтобы всѣ учащіеся, живущіе на частныхъ квартирахъ, въ теченіе шести дней переселились въ коллегіи, или выѣхали изъ Парижа. Во время Кохановскаго самой знаменитой изъ этихъ коллегій была Сорбонна, слава которой, впрочемъ, начала уже меркнуть послѣ

---

[1]) См. W. P. III. 116.
[2]) Ibidem.
[3]) См. Przyborowski. Op cit. p. 49.

произнесеннаго ею осужденія произведеній Рейхлина, Лютера и Эразма Роттердамскаго. За ней слѣдовала наварская, воспитавшая славную въ свое время школу философовъ—схоластиковъ и, наконецъ, недавно основанная „Collége de France“.

О Сорбоннѣ Кохановскій, какъ видно изъ его произведеній [1]), не имѣлъ особенно высокаго мнѣнія. Трудно сказать, кого именно изъ парижскихъ профессоровъ слушалъ Кохановскій. Самымъ знаменитымъ изъ нихъ былъ Рамусъ, горячій противникъ философіи Аристотеля и приверженецъ кальвинизма. Много разъ Сорбонна удаляла его за это съ каѳедры, которую онъ опять получалъ благодаря своимъ выдающимся способностямъ.

Еще съ XIII вѣка поляки стали посѣщать парижскій университетъ и привозили оттуда собственноручныя копіи произведеній знаменитѣйшихъ профессоровъ этого высшаго учебнаго заведенія. Даже въ XV вѣкѣ краковскій университетъ во многомъ подражалъ парижскому. Не смотря на такой наплывъ польской учащейся молодежи въ парижскій университетъ, ей не удалось создать себѣ тамъ своей отдѣльной „націи“; примыкая къ нѣмецкой, поляки и здѣсь не играли видной роли. Ихъ было ко времени прибытія сюда нашего поэта не особенно много и они занимали далеко незавидное положеніе.

Изъ сверстниковъ, вѣроятно, Кохановскій познакомился въ Парижѣ съ Яномъ Замойскимъ и съ Тенчинскимъ передъ отъѣздомъ послѣдняго въ Испанію.

Трудно отвѣтить въ точности на вопросъ: какую жизнь велъ тамъ нашъ поэтъ? Весьма вѣроятно, веселье пышнаго двора, который окружалъ королеву Катерину Медичи, отражалось и въ обществѣ. Но распространявшаяся въ то время роскошь и царствовавшій повсюду разгулъ, по всей вѣроятности, не коснулись Кохановскаго, у котораго не хватало для этого средствъ. Эпиграмма „Ad Gallam“ свидѣтельствуетъ, что и въ Парижѣ нѣжное сердце поэта не могло обойтись безъ любви. Но и новую возлюбленную пришлось ему скоро покинуть. Когда онъ, неизвѣстно съ какой цѣлью, выѣхалъ изъ Парижа вмѣстѣ съ вышеупомянутымъ Карломъ безъ всякой мысли о возвращеніи на родину. Въ дорогѣ получилось извѣстіе, призывавшее его домой для окончательнаго раздѣла оставшагося послѣ родителей

[1]) См. W. P. II. 54. „Satyr“ 372 ст.

имущества [1]). Съ сердечной болью покинулъ онъ Францію и вернулся въ Польшу, гдѣ засталъ главою своей семьи брата Каспера, управлявшаго, на правахъ старшаго, всѣми имѣніями своихъ братьевъ и сестеръ. Такимъ образомъ, совершенно неожиданно для Кохановскаго, въ 1559 году закончились его учебные годы.

---

[1]) El. III. 8

КАСТИЛЬСКІЕ КОРТЕСЫ

въ переходную эпоху отъ среднихъ вѣковъ къ новому времени.

ЧАСТЬ I.

ОРГАНИЗАЦІЯ КОРТЕСОВЪ.

ГЛАВА IV.

ПОРЯДОКЪ ЗАСѢДАНІЙ КОРТЕСОВЪ.

I. Открытіе и церемоніалъ засѣданій. II. Совѣщанія чиновъ. III. Петиціи. IV. Закрытіе засѣданій.

I. Открытіе и церемоніалъ засѣданій.

Открытіе кортесовъ, руководство ходомъ засѣданій и закрытіе ихъ—были такою же прерогативой королевской власти, какъ и созваніе чиновъ, и составляли рядъ актовъ, общимъ обозначеніемъ для которыхъ служилъ терминъ „celebrar las cortes“ [1]).

Кортесы открывались тронною рѣчью (proposicion, razonamiento), въ которой указывались мотивы, побудившіе короля въ данномъ случаѣ созвать кортесы, и которая обыкновенно заключала рядъ вопросовъ, предлагавшихся на обсужденіе или окончательное рѣшеніе чиновъ. Рѣчь произносилась лично королемъ, если случаи несовершеннолѣтія или болѣзни его не дѣлали необходимымъ чтенія королевскихъ „предложеній“ регентами или уполномоченными королемъ лицами. Такъ, въ 1295 г., по случаю несовершеннолѣтія Фердинанда IV, кортесы были открыты рѣчью королевы—регентши, просившей чины защитить права ея сына отъ различныхъ претендентовъ на престолъ [2]). Въ 1391 г. въ кортесахъ, созванныхъ въ Мадридѣ, рѣчь къ

[1]) Иногда встрѣчаются другія равнозначащія выраженія: „tener“ или „hacer las cortes“. См. предисловія къ различнымъ актамъ кортесовъ и Cron. del Rey D. Alf. XI, p. 199.

[2]) Mem. de D. Fern IV, t. I., pp. 9—11.

чинамъ отъ лица несовершеннолѣтняго Генриха III держалъ канцлеръ Хуанъ Мартинесъ [1]). Въ 1406 г. Генрихъ III, будучи боленъ, поручилъ открытіе и руководство дѣлами кортесовъ въ Толедо брату своему Фердинанду [2]). Но начиная съ XV в., встрѣчаются случаи, когда короли или вовсе не произносятъ рѣчи въ кортесахъ, возлагая это на обязанность своихъ приближенныхъ, или же, что бывало еще чаще, ограничиваются лишь краткимъ объясненіемъ причинъ, побудившихъ ихъ созвать кортесы въ томъ или другомъ случаѣ, поручая болѣе подробное изложеніе требованій и вопросовъ, подлежащихъ разсмотрѣнію чиновъ, одному изъ своихъ приближенныхъ. Такъ, въ 1402 г. Генрихъ III открылъ засѣданія кортесовъ въ Толедо краткимъ заявленіемъ о томъ, что онъ созвалъ ихъ съ троякою цѣлью: для принесенія присяги въ вѣрности дочери его Маріи, какъ наслѣдницѣ престола, для организаціи ея двора и бюджета и для рѣшенія вопросовъ, относящихся къ войнѣ съ Португаліей; а болѣе обстоятельное изложеніе вопросовъ, подлежавшихъ обсужденію чиновъ, поручилъ Толедскому архіепископу [3]). Подобнымъ же образомъ, Хуанъ II, открывая сессію кортесовъ въ Авилѣ въ 1420 г., произнесъ лишь слѣдующія слова: „Прелаты, рыцари и депутаты, присутствующіе здѣсь, я призвалъ васъ сюда по причинамъ, которыя подробно изложитъ вамъ отъ моего имени Гвадалахарскій архидіаконъ, и повелѣваю ему сообщить вамъ въ моемъ присутствіи то, что онъ скажетъ“. Вслѣдъ за тѣмъ на каѳедру (púlpito) взошелъ архидіаконъ, извѣстный знатокъ законовъ, и произнесъ витіеватую рѣчь на латинскомъ языкѣ, стараясь доказать при помощи различныхъ авторитетовъ и ссылокъ на отцовъ церкви, на каноническое и гражданское право, что дворцовый переворотъ въ Тордесильясъ произведенъ былъ согласно королевскимъ интересамъ и долженъ быть признанъ чинами [4]). Въ кортесахъ 1425 г. Хуанъ II поручилъ Фернандо Алонсо де Робресъ изложить передъ чинами существовавшія въ то время недоразумѣнія между Кастиліей и Арагономъ, чтобы узнать мнѣніе сословій относительно того, какого образа дѣйствій долженъ держаться онъ въ отношеніяхъ съ Арагонскимъ королемъ. Въ другомъ засѣданіи тѣхъ

[1]) C. de L. y C, t. II, p. 507.
[2]) Cron. del Rey D. Enr. III, p. 259.
[3]) Davila, Hist del Rey D. Henr III, p. 170.
[4]) Cron. del Rey D Juan II, p 387.

же кортесовъ отъ имени короля говорилъ епископъ Альваро де Осорно [1]).

Устраненіе отъ непосредственнаго общенія съ представителями націи и порученіе другимъ лицамъ говорить съ ними отъ королевскаго имени, вызывавшееся сначала случайными причинами, постепенно становится намѣреннымъ и систематическимъ и, хотя не исключало необходимости личнаго присутствія короля въ національныхъ собраніяхъ, однако свидѣтельствовало, вмѣстѣ съ другими обстоятельствами, объ общемъ стремленіи королей XV в. окружить себя извѣстнымъ ореоломъ величія и недосягаемости и вмѣстѣ съ тѣмъ лишить кортесы того значенія, какимъ пользовались они раньше. Стремленіе это вполнѣ завершилось въ началѣ XVI в. созданіемъ новыхъ обычаевъ, освобождавшихъ почти совершенно королей отъ активнаго участія въ кортесахъ, такъ какъ провѣрка депутатскихъ полномочій, произнесеніе рѣчи отъ королевскаго имени, разсмотрѣніе петицій, словомъ не только дѣлопроизводство кортесовъ, но и руководство ими, принадлежатъ уже президентамъ кортесовъ и особой коммиссіи, состоящей изъ юрисконсультовъ, назначаемыхъ, какъ и президенты, королевскою властью. Такъ, въ кортесахъ 1506 г., созванныхъ въ Вальядолидѣ, предсѣдательствовалъ Д. Гарсіа Ласо де ла Вега, великій командоръ Леона; въ Мадридскихъ кортесахъ 1510 г.—Д. Фернандо де ла Вега, великій командоръ Кастиліи; въ Бургосскихъ 1512 и 1515 г.г. президентами были Бургосскій епископъ Хуанъ де Фонсека и Д. Фернандо де ла Вега; въ Вальядолидскихъ 1518 г. и Сантіагскихъ 1520 г.—Бадахосскій епископъ. Въ каждомъ изъ перечисленныхъ случаевъ дѣлопроизводство засѣданій поручалось лисенсіатамъ, ассистентамъ и секретарямъ кортесовъ, составлявшимъ вмѣстѣ съ президентами особую группу лицъ, служившихъ посредниками между королемъ и представителями націи [2]).

Каждая сессія кортесовъ обыкновенно состояла изъ нѣсколькихъ засѣданій чиновъ (asentamientos), и кромѣ рѣчи, произносимой при открытіи кортесовъ, королевскія „предложенія“ могли имѣть мѣсто и въ другихъ засѣданіяхъ [3]). Такъ, въ 1390 г. въ сессію кор-

[1]) Cron. del Rey D. Juan II, pp. 429—430.

[2]) C. de L. y C., t. IV, p. 223 и Ms. del Arch. de Sim.=Cortes de Cast.=Leg°. 2=ind., ano de 1510.

[3]) . . . . . el otro dia del segundo asentamiento que fecimos en las nuestras cortes vos dejimos que nos habiamos otra vegada asentar en ellas para fablar con

тесовъ, созванныхъ въ Гвадалахарѣ, Хуанъ I произнесъ нѣсколько рѣчей въ различныхъ засѣданіяхъ и по различнымъ поводамъ [1]). Содержаніе тронной рѣчи или королевскихъ предложеній было такъ же разнообразно, какъ и мотивы созванія кортесовъ, какъ и тѣ вопросы, которые подлежали ихъ компетенціи. Особенною обстоятельностью отличались рѣчи, которыя произносилъ Хуанъ I. Памятниками парламентскаго краснорѣчія послѣдняго служатъ рѣчи, произнесенныя имъ въ различныхъ засѣданіяхъ кортесовъ 1385, 1386, 1387 и 1390 г.г.: въ одной изъ нихъ онъ объяснялъ мотивы, побудившіе его дать новую организацію королевскому совѣту, въ другой защищалъ свои права на престолъ отъ притязаній герцога Ланкастерскаго и жены его Констансы, дочери Петра Жестокаго; въ третьей—указывалъ на необходимость военныхъ приготовленій для борьбы съ герцогомъ Ланкастерскимъ и просилъ чины разрѣшить необходимыя субсидіи; въ четвертой—опровергалъ циркулировавшіе въ народѣ слухи о томъ, будто онъ подозрѣваетъ нѣкоторыхъ изъ своихъ подданныхъ въ тайныхъ сношеніяхъ съ герцогомъ Ланкастерскимъ и т. д. [2]).

Начиная съ послѣдней четверти XIV в., редакція тронной рѣчи и королевскихъ предложеній подвергается сильному вліянію легистовъ или членовъ Королевскаго Совѣта, съ которыми король совѣщается относительно вопросовъ, подлежащихъ вниманію кортесовъ. Такъ, передъ открытіемъ Гвадалахарскихъ кортесовъ 1390 г. Хуанъ I секретно совѣщался съ членами Совѣта по вопросу относительно раздѣла королевства между нимъ и сыномъ его Генрихомъ, какъ средствѣ удержать за собой Португалію, не желавшую соединяться съ Кастиліей иначе, какъ на началахъ полнаго равенства. Но Совѣтъ нашелъ подобную комбинацію несовмѣстной съ интересами государства и король отказался отъ дальнѣйшаго движенія сочиненнаго имъ проэкта [3]). Обычай и этикетъ требовали, чтобы на тронную рѣчь или королевскія предложенія сословія давали свой отвѣтъ непосредственно

---

vusco algunas cosas. C. de L. y C., t. II, p. 329. Asentamiento—собственно техническій терминъ, указывающій на занятіе королемъ трона при началѣ каждаго засѣданія: Luego otro dia el Rey fizo asentamiento en las cortes. Cron. del Rey D. Juan I, p. 132.

[1]) Cron. del Rey D. Juan I, pp. 129, 130.

[2]) C. de L. y C., t. II, pp. 329, 336—350, 357; Cron. del Rey D. Juan I, pp. 132—133.

[3]) Cron. del Rey D. Juan I, p. 125.

вслѣдъ за нею, въ тотъ же день; но въ зависимости отъ свойства королевскихъ предложеній, чины выражали свои мнѣнія или въ окончательной формѣ или же, если предложенія требовали зрѣлаго обсужденія, просили короля или лицъ, представлявшихъ его особу въ кортесахъ, дать имъ время для совѣщанія между собой и для составленія обстоятельнаго отвѣта на поставленные вопросы [1]).

Право перваго голоса въ кортесахъ еще съ конца XII в. принадлежало графамъ изъ рода де Лара, говорившимъ отъ имени всего дворянскаго сословія. Гарибай, ученый XVI в., въ своемъ сводѣ древнихъ хроникъ, объясняетъ происхожденіе этого обычая слѣдующимъ образомъ. Въ 1177 г. король Альфонсъ VIII занятъ былъ осадой г. Куэнки, находившейся во власти мавровъ, и испытывалъ сильный недостатокъ въ денежныхъ средствахъ для уплаты жалованья войскамъ. Для удовлетворенія текущихъ нуждъ и желая имѣть на готовѣ средства и для будущихъ военныхъ расходовъ, король рѣшилъ, по совѣту Д. Діего Лопеса де Гаро, сеньора Бискайи, взимать налоги не только съ лицъ средняго сословія, но и съ гидальго. Для этой цѣли онъ созвалъ кортесы въ Бургосѣ и предложилъ, чтобы каждый гидальго платилъ королю по 5 золотыхъ мараведи въ годъ. Предложеніе это встрѣтило энергическую оппозицію со стороны гидальго и они, съ графомъ Д. Педро де Лара во главѣ, рѣшили силою оружія защищать свои права. Король принужденъ былъ отказаться отъ своего намѣренія, а гидальго, благодарные своему вождю, сеньору де Лара, мужественно защищавшему ихъ интересы, рѣшили давать ему и его потомкамъ по одному янтару въ годъ. Съ этихъ поръ, по словамъ Гарибая, за родомъ де Лара упрочилось право перваго голоса въ кортесахъ [2]). Въ этомъ разсказѣ два обстоятельства заставляютъ сомнѣваться въ его полной достовѣрности: выступленіе Д. Діего Лопеса де Гаро противъ интересовъ своего сословія и приписываемое сословію гидальго право распоряжаться янтаромъ, составлявшимъ одну изъ важнѣйшихъ королевскихъ рентъ и служившимъ признакомъ королевскаго суверенитета. Если нѣкоторые гидальго и пользовались иногда янтаромъ, то лишь въ видѣ временной узурпаціи. Однако, другихъ данныхъ для объясненія этого преимущества рода де Лара не со-

[1]) Такая просьба напр., была представлена въ Мадридскихъ кортесахъ 1393 г. Cron. del Rey D. Enr. III, p. 214.

[2]) Garibay, Comp. Hist., p. 706. Этотъ разсказъ повторяетъ позже и Salazar de Mendoza, Monarquia de Espana, p. 145.

хранилось. Своимъ преимуществомъ представители этого рода пользовались каждый разъ, когда присутствовали въ кортесахъ. Но въ случаѣ ихъ отсутствія, за дворянство говорилъ одинъ изъ другихъ членовъ знати: въ 1407 г., напр., въ кортесахъ, созванныхъ въ Сеговіи, отъ имени дворянства отвѣчалъ на королевское предложеніе графъ де Трастамара [1]), въ 1515 г. въ Бургосскихъ кортесахъ—герцогъ де Альба [2]) и т. д.

Слѣдующій голосъ въ кортесахъ принадлежалъ духовенству, отъ имени котораго говорилъ Толедскій архіепископъ, примасъ испанской церкви, или тотъ изъ епископовъ, который временно управлялъ Толедской каѳедрой, если она была вакантной. Въ Гвадалахарскихъ кортесахъ 1408 г. первымъ отвѣчалъ на королевское предложеніе сеньоръ де Лара, а вслѣдъ за нимъ Толедскій архіепископъ [3]). Но иногда случалось, что прелатъ, управлявшій Толедской каѳедрой, давалъ общій отвѣтъ за всѣ три сословія, а затѣмъ каждое изъ нихъ особо отвѣчало на тронную рѣчь черезъ своихъ представителей. Такъ, въ 1406 г., когда отъ имени Генриха III братъ его—Фернандо сообщилъ чинамъ о намѣреніи короля объявить войну гранадскимъ маврамъ и спрашивалъ ихъ мнѣнія на этотъ счетъ, Сигуэнскій епископъ, временно замѣщавшій Толедскую каѳедру, заявилъ, что сословія, прежде чѣмъ дать отвѣтъ на этотъ вопросъ, должны имѣть совѣщанія между собой, и просилъ инфанта Фернандо высказать раньше свое мнѣніе, ибо ему, какъ сеньору де Лара, принадлежало право перваго голоса въ кортесахъ. Тогда инфантъ за себя и за сословіе гидальго подалъ голосъ въ пользу войны; вслѣдъ за тѣмъ подалъ голосъ Сигуэнскій епископъ, но уже только за Толедскую церковь и за всѣхъ прелатовъ, и наконецъ послѣ всѣхъ отвѣчали депутаты общинъ [4]). Послѣ смерти Генриха III, въ 1407 г., въ Сеговійскихъ кортесахъ, тотъ же Сигуэнскій епископъ отъ лица всѣхъ сословій просилъ королеву—мать и инфанта Д. Фернандо принять регентство и опеку надъ малолѣтнимъ Хуаномъ II, согласно завѣщанію покойнаго короля, которое передъ тѣмъ прочтено было канцлеромъ Хуаномъ Мартинесомъ, и принести присягу въ соблюденіи вольностей

---

[1]) Cron. del Rey D. Enr. III, p. 282
[2]) C. de L. y C., t. IV, p. 249.
[3]) Cron. del Rey D. Juan II, p. 304.
[4]) Cron. del Rey D. Enr. III, pp. 259 260.

страны [1]). Въ 1419 г., въ кортесахъ, созванныхъ въ Мадридѣ для врученія управленія государствомъ Хуану II по случаю наступившаго совершеннолѣтія его, рѣчь примаса испанской церкви не только предшествовала рѣчи представителей другихъ сословій, но даже какъ бы замѣняла собою тронную рѣчь. Въ то время, какъ король торжественно возсѣдалъ на тронѣ, а чины занимали свои обычныя мѣста, Толедскій архіепископъ поднялся со своего кресла и отъ имени всѣхъ сословій заявилъ, что по случаю достиженія королемъ 14—лѣтняго возраста, признаваемаго законами срокомъ совершеннолѣтія, чины вручаютъ ему бразды правленія, и указавъ въ пространной рѣчи на важнѣйшія событія въ государствѣ въ теченіе всего періода малолѣтства Хуана II, напомнилъ ему о главныхъ обязанностяхъ короля по отношенію къ подданнымъ—„быть милостивымъ и соблюдать правосудіе“. Вслѣдъ за архіепископомъ говорилъ отъ имени дворянства и общинъ адмиралъ Алонсо Энрикесъ; онъ выразилъ удовольствіе страны по поводу наступленія совершеннолѣтія короля, заявилъ, что чины вручаютъ ему бразды правленія и просилъ слѣдовать совѣтамъ предшествующаго оратора. По выслушаніи привѣтствій со стороны представителей сословій, Хуанъ II сухо и кратко отвѣчалъ, что онъ благодаритъ Бога за данную ему возможность самостоятельно царствовать и обѣщалъ управлять страной угоднымъ Богу образомъ [2]).

Послѣ двухъ высшихъ сословій на королевскія предложенія отвѣчало среднее. Среди представителей общинъ правомъ перваго голоса пользовались депутаты отъ Бургоса, какъ главнаго города старой Кастиліи. Депутаты другихъ городовъ обыкновенно поручали имъ отвѣчать отъ общаго ихъ имени на тронную рѣчь, и этимъ преимуществомъ г. Бургосъ спокойно пользовался до 1348 г., когда въ кортесахъ, созванныхъ въ Алькала де Энаресъ, впервые приняли участіе и депутаты отъ г. Толедо. Гордость послѣднихъ, помнившихъ, что Толедо древнѣе Бургоса и нѣкогда былъ столицей Вестготской монархіи, не позволяла имъ примириться со второстепенной ролью въ кортесахъ, и они вступили въ споръ изъ-за первенства съ бургосскими депутатами, не желавшими съ своей стороны отказываться отъ преимуществъ, освященныхъ временемъ и связанныхъ съ первенствующимъ значеніемъ ихъ города въ Кастиліи. Споръ принялъ ог-

[1]) Ib., pp. 264—270.

[2]) Cron. del Rey D. Juan II. pp. 377—378.

ромные размѣры, такъ какъ въ немъ приняли участіе также и всѣ члены знати, присутствовавшіе въ названныхъ кортесахъ, причемъ одни, какъ Д. Хуанъ Нуньесъ де Лара, сеньоръ Бискайи, поддерживали права Бургоса, а другіе, какъ Д. Хуанъ, сынъ инфанта Д. Мануэля, стояли на сторонѣ Толедо. Альфонсъ XI счелъ нужнымъ лично вмѣшаться въ поднявшійся споръ и заявилъ: „Толедскіе депутаты сдѣлаютъ то, что я прикажу имъ. Итакъ, я говорю за нихъ. Теперь пусть говоритъ Бургосъ". Рѣшеніе короля удовлетворило всѣхъ и должный порядокъ былъ водворенъ. Такой же споръ изъ за права перваго голоса имѣлъ мѣсто въ Вальядолидскихъ кортесахъ 1351 г., гдѣ несогласія происходили не только между Толедо и Бургосомъ, но и другими городами, оспаривавшими другъ у друга честь старшинства. Споръ этотъ Петръ I разрѣшилъ такимъ же способомъ, какъ и отецъ его въ 1348 г.[1]) Однако рѣшенія какъ Альфонса XI, такъ и Петра I имѣли лишь временную силу и не привели къ установленію опредѣленныхъ правилъ относительно того порядка, въ которомъ должны были засѣдать и говорить въ кортесахъ депутаты отдѣльныхъ общинъ. Споры изъ за преимуществъ голоса и мѣста возобновлялись почти въ каждомъ собраніи кортесовъ. Въ 1391 г. въ засѣданіи Мадридскихъ кортесовъ депутаты просили короля сохранить въ неизмѣнномъ видѣ за каждымъ городомъ тѣ преимущества въ отношеніи представительства, какія установлены были практикой предшествующаго времени[2]). Но сама практика отличалась слишкомъ неопредѣленнымъ характеромъ и, основываясь на ней, невозможно было установить извѣстнаго порядка, не нарушая дѣйствительныхъ или воображаемыхъ правъ каждаго города. Споры изъ за первенства голоса между депутатами общинъ устранялись иногда путемъ подачи мнѣній ихъ въ письменной формѣ, какъ это имѣло мѣсто въ Мадридскихъ кортесахъ 1393 г. и въ другихъ случаяхъ;[3]) но споры изъ за мѣстъ было еще труднѣе улаживать, и иногда они принимали крайне рѣзкую форму. Составленный нотаріальнымъ порядкомъ актъ о спорахъ, имѣвшихъ мѣсто въ Толедскихъ кортесахъ 1402 г. между бургосскими и толедскими депутатами, и о королевскомъ рѣшеніи въ пользу первыхъ, даетъ живое представленіе о пар-

[1]) Cron. del Rey D. Pedro, p. 419.
[2]) C. de L. y C., t. II, p. 511.
[3]) Cron. del Rey D. Enr. III, p. 215.

ламентскихъ обычаяхъ Кастиліи въ началѣ XV в. Окруженный свидѣтелями и нотаріусами, Генрихъ III возсѣдалъ на тронѣ, принимая отъ чиновъ присягу въ вѣрности дочери его, инфантѣ Маріи. Бургосскіе депутаты, алькальдъ Перо Гарсія и рехидоръ Мартинесъ де Игрисалена, заявили королю, что, согласно обычаю, они должны занимать мѣста по правую сторону отъ короля, имѣть первый голосъ и раньше другихъ присягать инфантѣ; что слѣдующія за ними мѣста, согласно обычаю, должны занимать по правую сторону леонскіе, а по лѣвую толедскіе депутаты, и что, вопреки обычаю, толедскіе депутаты, Хуанъ Рамиресъ де Гусманъ, Гарсіа Фернандесъ де Кордова, Хуанъ Альфонсъ Корсеа и Альваръ Родригесъ, уже заняли мѣста, принадлежащія бургосскимъ депутатамъ. Въ виду этого послѣдніе просили короля сдѣлать распоряженіе о томъ, чтобы толедскіе депутаты уступили имъ занятыя мѣста, угрожая въ противномъ случаѣ оставить залу засѣданія и не соглашаться ни на одно изъ королевскихъ предложеній, а наоборотъ всячески противиться имъ. Выслушавши заявленіе бургосскихъ депутатовъ, король поручилъ своему коннетаблю Д. Руи Лопесу де Довалосъ примирить спорящія стороны. Но на предложенную коннетаблемъ комбинацію, чтобы первое мѣсто занялъ одинъ изъ бургосскихъ депутатовъ, слѣдующее— одинъ изъ толедскихъ, затѣмъ снова бургосскій и т. д., Перо Гарсіа отвѣчалъ, что онъ ни за что не согласится сидѣть отдѣльно отъ своихъ товарищей. Король попробовалъ убѣдить толедскихъ депутатовъ уступить занимаемыя ими мѣста бургосскимъ, но тѣ возразили, что ни за что ни сдѣлаютъ этого на томъ основаніи, что Толедо— древнѣйшій городъ и бывшая столица имперіи. Тогда король велѣлъ призвать старѣйшихъ членовъ своего совѣта и спросилъ ихъ, какова была практика на этотъ счетъ въ прежнія времена. Тѣ отвѣчали, что первый голосъ и мѣсто въ кортесахъ всегда принадлежали Бургосу, какъ столицѣ Кастиліи. Показаніе членовъ совѣта, кромѣ того, клятвенно подтвердилъ и канцлеръ Хуанъ Мартинесъ. Убѣжденный въ правотѣ притязаній представителей г. Бургоса, король сошелъ съ трона и собственноручно заставилъ толедскихъ депутатовъ очистить занимаемыя ими мѣста. Тотъ же споръ повторился и во время принесенія присяги, причемъ побѣда снова оказалась на сторонѣ Бургоса, представители котораго, по окончаніи церемоніи, потребовали у нотаріусовъ составленія акта о всемъ происшедшемъ, въ надеждѣ этимъ

путемъ закрѣпить свои примущества [1]). Особенно бурнымъ характеромъ отличались споры эти въ 1406 г., когда ходомъ засѣданій кортесовъ, созванныхъ въ Толедо, руководилъ инфантъ Д. Фернандо, по случаю болѣзни брата его—короля Генриха III. Оспаривали другъ у друга первенство голоса депутаты Бургоса и Толедо, Леона и Севильи и др. городовъ. Каждый изъ депутатовъ не хотѣлъ уронить чести родного города и говорили всѣ одновременно, заглушая другъ друга. Не зная, какъ поступить въ данномъ случаѣ, чтобы водворить порядокъ засѣданія безъ ущерба для правъ каждой изъ спорящихъ сторонъ, инфантъ обратился къ канцлеру за справкой на счетъ сложившейся практики въ предшествующихъ собраніяхъ кортесовъ царствованія Хуана I и Генриха III. Отвѣтъ канцлера былъ подтвержденъ присутствовавшими членами Королевскаго Совѣта, но вызвалъ протестъ со стороны недовольныхъ имъ депутатовъ. Тогда инфантъ заявилъ, что не считаетъ себя въ правѣ рѣшать то, что оставили нерѣшеннымъ его отецъ и братъ, и предложилъ избрать коммиссію изъ депутатовъ отъ 4 главныхъ городовъ для составленія письменнаго отвѣта, прочтеніе котораго поручено было севильскому депутату доктору Педро Сангесу отъ имени всѣхъ представителей средняго сословія [2]). Въ Сеговійскихъ кортесахъ 1407 г. споръ изъ за мѣстничества происходилъ между депутатами г.г. Леона и Толедо [3]). Въ Гвадалахарскихъ кортесахъ 1408 г. депутаты избѣгли пререканій между собой, поручивъ отвѣчать на рѣчь регентовъ Петру Суаресу—брату Картахенскаго епископа [4]). Въ кортесахъ 1419 г., созванныхъ въ Мадридѣ, также не было споровъ между депутатами, такъ какъ отвѣтную рѣчь за нихъ, какъ и за дворянское сословіе, держалъ адмиралъ Алонсо Энрикесъ [5]). Но въ 1425 г. споры эти возобновляются. При открытіи сессіи кортесовъ этого года въ Вальядолидѣ, по выслушаніи тронной рѣчи, одновременно встали со своихъ мѣстъ и начали говорить три депутата, отъ Бургоса, Толедо и Леона, оспаривая другъ у друга первенство, пока порядокъ не былъ водворенъ заявленіемъ короля: „я говорю за Толедо, а затѣмъ пусть

---

[1]) Актъ этотъ опубликовалъ Davila въ своей Hist. de la vida y hechos del Rey D. Henr. III.

[2]) Cron. del Rey D. Enr. III, p. 260

[3]) Ib., pp. 280—281; C. de L. y C., t. III, p. 2.

[4]) Cron. del Rey D. Juan II, p 304.

[5]) Ib., pp. 377—378

говоритъ Бургосъ" [1]). Споры эти продолжались и въ послѣдующее время. Такъ, когда въ 1515 г. президенты кортесовъ, созванныхъ въ Бургосѣ, извѣстили чины о присоединеніи Наварры къ Кастиліи и герцогъ Альба отъ имени дворянства признали законнымъ это пріобрѣтеніе, между бургосскими и толедскими депутатами начались обычные споры изъ за вопроса, кто первый долженъ отвѣчать на королевское предложеніе. Президенты прекратили споръ заявленіемъ, что Толедо долженъ сдѣлать то, что прикажетъ Его Величество, и отъ королевскаго имени пригласили бургосскихъ депутатовъ говорить раньше толедскихъ [2]). Но по мѣрѣ упадка муниципальной независимости и политическаго значенія кортесовъ, соперничество между городами, честолюбіе и „мѣстничество" ихъ представителей утрачивало свой жизненный смыслъ и обращалось въ одну изъ безсмысленныхъ принадлежностей церемоніала парламентскихъ засѣданій.

Не сохранилось свѣдѣній о церемоніалѣ засѣданій кортесовъ для періода, предшествующаго царствованію Хуана II. Что касается національныхъ собраній, имѣвшихъ мѣсто въ это царствованіе, то нѣкоторыя изъ нихъ, именно тѣ, въ которыхъ признавалось совершеннолѣтіе короля или приносилась присяга въ вѣрности наслѣднику или наслѣдницѣ престола, отличались большою торжественностью. Такъ, въ 1419 г., въ одной изъ залъ королевскаго дворца чины расположились въ установленномъ обычаемъ порядкѣ. Въ концѣ залы возвышался королевскій тронъ, покрытый парчей, на которомъ возсѣдалъ король, и чины приносили ему поздравленія съ наступленіемъ совершеннолѣтія, заявляя, что вручаютъ ему бразды правленія [3]). Въ 1425 г. собраніе имѣло мѣсто въ одной изъ залъ монастыря св. Павла въ Вальядолидѣ, гдѣ чины должны были признать наслѣдникомъ престола инфанта Генриха. Великолѣпно украшенный тронъ возвышался въ глубинѣ залы, а возлѣ трона помѣщалась колыбель инфанта, которую окружали знатныя дамы. Король вошелъ въ залу въ сопровожденіи инфанта Д. Хуана, коннетабля Альваро де Луна, прелатовъ и рыцарей. Впереди короля шли сеньоръ Оропеса и губернаторъ Кастиліи; первый несъ королевскую шпагу, второй—золотой скипетръ. Приблизившись къ колыбели но-

[1]) Ib, p. 430
[2]) C. de L. y C., t IV, p. 249.
[3]) Cron del Rey D Juan II, pp 377, 422.

врожденнаго, Хуанъ II взялъ этотъ скипетръ, положилъ его въ руки инфанта, признавая этимъ его своимъ наслѣдникомъ, и затѣмъ сѣлъ на тронъ. Остальные члены королевской свиты также заняли указанныя имъ мѣста. Инфантъ Д. Хуанъ первый подошелъ къ колыбели, поцѣловалъ руку Генриха и принесъ ему присягу въ вѣрности. Его примѣру послѣдовали прочіе члены дворянства и духовенства. Но когда наступила очередь депутатовъ общинъ приносить присягу, между ними поднялись обычные споры изъ за вопроса, кто долженъ раньше присягать, а затѣмъ кто долженъ занять наиболѣе почетное мѣсто. Вопросъ этотъ, по словамъ хроники, на этотъ разъ не былъ рѣшенъ и каждый сѣлъ на то мѣсто, какое удалось раньше занять. По окончаніи церемоніи, поднялся со своего мѣста епископъ Альваро де Осорно, чтобы произнесть рѣчь, приличную случаю, на тему „puer natus est nobis“, но инфантъ Д. Хуанъ, какъ сеньоръ де Лара, заявилъ, что ему принадлежитъ первый голосъ въ кортесахъ. Однако, король прекратилъ начавшійся споръ, замѣтивъ, что епископъ будетъ говорить не отъ имени своего сословія, а по королевскому порученію [1]).

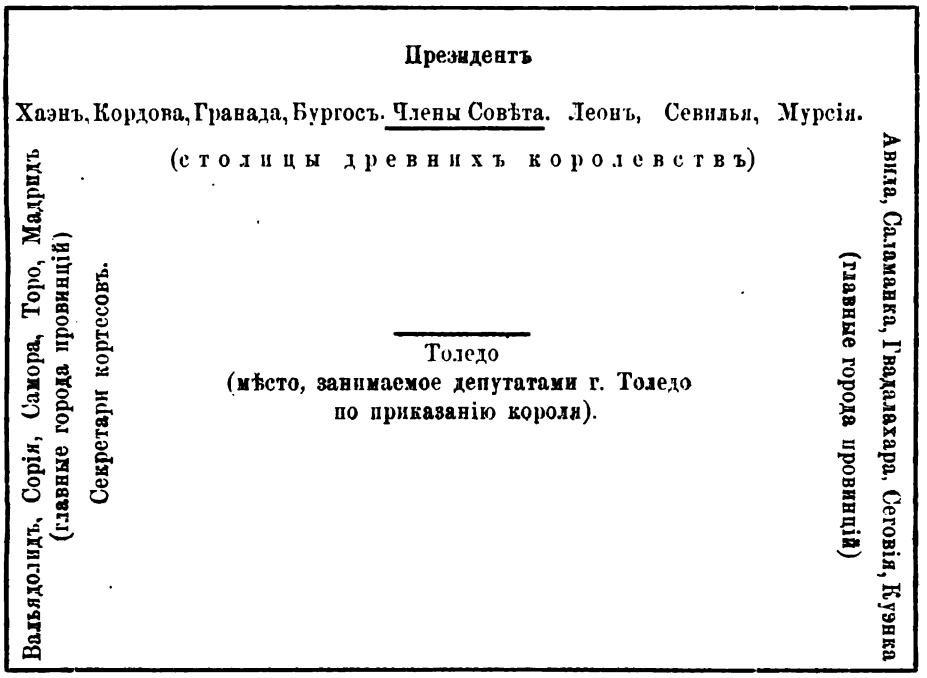
Каковъ былъ порядокъ размѣщенія сословій въ залѣ засѣданій—неизвѣстно, но ученый начала нынѣшняго столѣтія Марина предполагаетъ, что въ этомъ отношеніи въ Кастиліи установилась практика, аналогичная той, какая существовала въ Арагонѣ, т. е. по обѣ стороны трона размѣщались члены королевской фамиліи, у подножія трона—члены Королевскаго Совѣта и канцеляріи, по правую сторону залы—прелаты, по лѣвую—дворяне, а въ центрѣ—депутаты общинъ [2]). Однако, какъ извѣстно, многія засѣданія кортесовъ въ теченіе XV в. происходили съ участіемъ одного средняго сословія, а начиная съ первой половины XVI в., кортесы становятся исключительнымъ собраніемъ представителей городовъ. Въ виду этого планъ размѣщенія депутатовъ въ засѣданіяхъ кортесовъ, составленный анонимнымъ писателемъ XVII в., можетъ до нѣкоторой степени заполнить отсутствіе данныхъ для предшествующаго времени, и потому считаемъ не лишнимъ воспроизвести его здѣсь (см. стр. 71) [3]).

---

[1]) Cron. del Rey D. Juan II, pp. 429—430

[2]) Marina, Teoria de las Córtes, t. I, p. 261.

[3]) Описаніе это издалъ Marina, ib., t. I. p. 268.



II. Совѣщанія чиновъ.

Каждое сословіе образовывало особый голосъ въ кортесахъ и совѣщалось отдѣльно отъ другихъ для составленія отвѣтовъ на королевскія предложенія, для обсужденія и редакцій своихъ петицій, а представители общинъ, кромѣ того, и для вотировки субсидій. Совѣщанія сословій происходили въ помѣщеніи, отдѣльномъ отъ мѣста общаго собранія кортесовъ: такъ, въ 1307 г., въ сессію кортесовъ въ Вальядолидѣ, общія засѣданія сословій имѣли мѣсто въ королевскомъ дворцѣ, а совѣщанія представителей общинъ въ часовнѣ св. Магдалины [1]). Обыкновенно руководство совѣщаніями въ средѣ дворянства принадлежало сеньору де Лара, въ средѣ духовенства—Толедскому архіепископу, и въ средѣ средняго сословія—одному изъ лицъ, избранныхъ депутатами общинъ. Въ кортесахъ 1408 г., въ отвѣтъ на королевское „предложеніе", сеньоръ де Лара заявилъ: „я буду имѣть совѣщаніе съ ними (съ членами своего сословія); мы разсмотримъ способы для рѣшенія поставленныхъ вопросовъ, угодные Богу и согласные королевскимъ интересамъ, и когда придемъ къ

[1]) Mem. de D. Fern. IV, t. I, p. 181.

соглашенію, дадимъ вамъ свой отвѣтъ". Вслѣдъ за сеньоромъ де Лара, приблизительно въ тѣхъ же выраженіяхъ, отвѣчали по очереди Толедскій архіепископъ отъ лица духовенства и братъ Картахенскаго епископа Педро Суаресъ—отъ лица представителей общинъ [1]). Чтобы не было сомнѣній при толкованіи королевскихъ предложеній, чины обыкновенно просили короля или регентовъ выдавать имъ копіи этихъ предложеній. Такая просьба имѣла мѣсто, напр., въ кортесахъ 1393, 1406, 1420 и др. годовъ. Образцомъ того, какъ велись совѣщанія отдѣльными сословіями по вопросамъ, предложеннымъ королемъ на ихъ обсужденіе, могутъ служить переговоры, которые, согласно хроникѣ Генриха III, вели между собою представители общинъ въ сессію Толедскихъ кортесовъ 1406 г. Депутаты должны были отвѣтить на два главные вопроса королевскаго „предложенія": надо ли предпринимать войну съ Гранадой, и если надо, то въ какомъ количествѣ должно быть собрано войско. Первый вопросъ единогласно рѣшенъ былъ въ утвердительномъ смыслѣ, по второму же обнаружилось разногласіе: одни считали вопросъ о количествѣ войска, необходимаго для веденія этой войны, стоящимъ внѣ ихъ компетенціи, и предлагали предоставить рѣшеніе его инфанту Фердинанду и дворянамъ, какъ болѣе компетентнымъ лицамъ, другіе, напротивъ, предпочитали самостоятельно рѣшить этотъ вопросъ. Послѣ продолжительныхъ споровъ согласились, наконецъ, предоставить королю и инфанту опредѣленіе количества необходимаго войска, артиллеріи и военныхъ припасовъ, обѣщая съ своей стороны оказать королю возможное содѣйствіе въ этомъ предпріятіи. Узнавши объ этомъ рѣшеніи, король поручилъ инфанту составить списокъ всего того, что нужно для войны и, когда списокъ былъ готовъ, представилъ его на разсмотрѣніе депутатовъ. Депутаты въ новомъ своемъ засѣданіи вычислили стоимость предполагаемаго вооруженія, достигавшую 100.200.000 мараведи и, находя эту цифру чрезмѣрной, просили короля употребить на военныя приготовленія часть королевскихъ доходовъ, соглашаясь покрыть недостающую сумму изъ средствъ страны [2]). Въ каждое изъ подобныхъ частныхъ совѣщательныхъ собраній допускались члены лишь даннаго сословія. Когда фламандцы, находившіеся при дворѣ Карла V, дерзнули проникнуть въ залу совѣщаній

[1]) Cron. del Rey D. Juan II, p. 304.
[2]) Cron del Rey D. Enr. III, p. 262.

депутатовъ Вальядолидскихъ кортесовъ 1518 г., бургосскій депутатъ—докторъ Сумель потребовалъ удаленія ихъ, заявляя, что присутствіе иностранцевъ при совѣщаніяхъ представителей націи несовмѣстимо съ вольностями страны, и протестъ былъ настолько энергиченъ, что Хевресъ со своими сторонниками принуждены были удалиться оттуда [1]). Совѣщанія сословій продолжались иногда нѣсколько дней, какъ это можно заключить на основаніи примѣра, имѣвшаго мѣсто въ 1408 г.: между депутатами происходили сильные споры по вопросу о субсидіи, потребованной регентами въ размѣрѣ 60 милльоновъ мараведи для войны съ Гранадой; кромѣ несогласій по вопросу о размѣрѣ субсидіи, которую многіе находили чрезмѣрной въ виду недавно вотированныхъ съ той же цѣлью 45 милльоновъ, былъ поднятъ и принципіальный вопросъ: должны ли совѣщанія оставаться въ секретѣ, или же въ ходъ преній могутъ быть посвящены и регенты королевства; одни доказывали, что, согласно принесенной присягѣ, совѣщанія должны оставаться въ безусловной тайнѣ, другіе, напротивъ, совѣтовали посвятить въ нихъ и регентовъ, надѣясь этимъ путемъ прійти къ скорѣйшему рѣшенію; и такъ какъ споры уже продолжались въ теченіе 8 дней и ни одна сторона не хотѣла уступить другой, то регенты, недовольные замедленіемъ, предложили депутатамъ письменно изложить свои мнѣнія, не подписывая подъ ними своихъ именъ, и предоставить имъ право согласовать противоположныя мнѣнія. Но депутаты не согласились на это предложеніе и сами согласовали свои мнѣнія, отвѣтивши письменно, что находятъ требуемую сумму чрезмѣрной и просятъ регентовъ употребить на военные расходы средства изъ королевскихъ доходовъ [2]). Въ вышеприведенныхъ случаяхъ, какъ и во многихъ другихъ, является въ высшей степени неяснымъ вопросъ о томъ, какимъ образомъ постановлялись рѣшенія отдѣльными сословіями, если среди членовъ каждаго или какого-нибудь изъ нихъ обнаруживались разногласія въ мнѣніяхъ. Въ 1420 г. депутаты Вальядолидскихъ кортесовъ заявили Хуану II, что по поводу нѣкоторыхъ общихъ вопросовъ, касавшихся столь же королевскихъ интересовъ, сколько и благосостоянія страны, они должны имѣть совѣщанія между собою, чтобы согласовать желанія всѣхъ общинъ, прислявшихъ ихъ въ кортесы, и выработать одно общее рѣ-

[1]) Colmeiro, De la Constitucion, t. I, p. 353.

[2]) Cron. del Rey D. Juan II, p. 304.

шеніе, и просили короля дать имъ время, необходимое для этихъ совѣщаній [1]). Въ 1425 г. Хуанъ II спрашивалъ мнѣнія сословій по поводу политики, которой онъ долженъ былъ держаться въ отношеніяхъ къ своему дядѣ—Арагонскому королю Фердинанду, съ которымъ у него происходили недоразумѣнія. Въ собраніи депутатовъ высказано было 3 различныхъ мнѣнія и послѣ дебатовъ принято было то изъ нихъ, въ силу котораго король долженъ былъ не начинать войны раньше, чѣмъ не дастъ повода къ ней самъ Фердинандъ [2]). Но какимъ образомъ приходили къ тому или другому рѣшенію въ томъ или другомъ случаѣ остается неизвѣстнымъ. Имѣло ли рѣшающее значеніе при разногласіяхъ абсолютное или относительное большинство голосовъ, или же вліятельное меньшинство могло въ нѣкоторыхъ случаяхъ подчинять своей волѣ большинство, имѣла ли каждая община одинъ только голосъ въ кортесахъ или же столько голосовъ, сколько депутатовъ высылала туда, а количество это постоянно варіировалось до половины XV в.—все это вопросы, которые можно только ставить, но не разрѣшать, въ виду отсутствія необходимыхъ для этого данныхъ въ источникахъ. Но ничто не даетъ основанія думать, чтобы отдѣльные члены кастильскихъ кортесовъ, въ случаѣ несогласія съ остальными, могли налагать свое veto на рѣшенія остальныхъ, какъ это имѣло мѣсто въ представительныхъ учрежденіяхъ нѣкоторыхъ другихъ странъ [3]).

Сословія пользовались большею или меньшею независимостью и свободой отъ королевскаго вмѣшательства въ своихъ частныхъ совѣщаніяхъ при вотированіи королевскихъ предложеній въ зависимости отъ чисто случайныхъ обстоятельствъ, какъ напр. отъ личныхъ

---

[1]) ..... nos conviene haber nuestro acuerdo é deliberacion por conformar en uno las intenciones de todas las cibdades é villas que nos acá enviaron. Ib., pp. 388—389.

[2]) Cron. del Rey D. Juan II, p. 304.

[3]) Вопреки утвержденію Glasson'a, основывавшагося на примѣрахъ Англіи и Франціи: „Ce serait ignorer complétement l'ésprit des assemblées parlementaires du moyen âge que de croire à l'existence de résolutions prises à la majorité des voix" (Hist. du droit et de inst. politiques, t. III, p. 136), думаемъ, что въ кастильскихъ кортесахъ рѣшенія отдѣльныхъ сословій постановлялись большинствомъ голосовъ. То же имѣло мѣсто и въ представительныхъ собраніяхъ нѣкоторыхъ германскихъ княжествъ, согласно мнѣнію Unger'a въ его Geschichte der deutschen Landstände (въ концѣ 4-й книги: Die Zusammensetzung der Landständischen Versammlungen).

свойствъ характера короля, который могъ съ большей или меньшей силой импонировать на волю чиновъ. Въ XIII в., напр., въ царствованіе Санчо IV парламентарная свобода чиновъ настолько мало цѣнилась, что въ 1288 г. могъ имѣть мѣсто слѣдующій случай, сообщаемый хроникой этого короля. Въ этомъ году созваны были кортесы въ Гаро, куда явились между прочимъ и непокорные вассалы Д. Лопе и Д. Діего Лопесъ. Король предложилъ чинамъ разрѣшить вопросъ о союзѣ между Кастиліей съ одной стороны, Арагономъ и Франціей—съ другой. Выходя изъ залы засѣданія, король сказалъ: „оставайтесь вы здѣсь и совѣщайтесь, а я вернусь послѣ и вы сообщите мнѣ то, что порѣшите". Пройдя затѣмъ по селенію, онъ убѣдился, что свита его гораздо сильнѣе отрядовъ, приведенныхъ знатью на кортесы, вернулся въ залу засѣданія и, остановившись у дверей, спросилъ: „что же, вы уже порѣшили?" Графъ Лопе отвѣчалъ: „Да, войдите, сеньоръ, мы сообщимъ вамъ свое рѣшеніе". Но король возразилъ: „на этотъ разъ вы быстро приняли рѣшеніе, но я имѣю свое: вы оба (Д. Діего Лопесъ и Лопе) не выйдете отсюда, пока не возвратите мнѣ моихъ замковъ". Тогда графъ Лопе вскочилъ со своего мѣста и съ крикомъ: „Какъ, мы арестованы? Предательство! Эй, люди!" обнажилъ кинжалъ и бросился на короля, но послѣдній, защищаемый своими сторонниками, отсѣкъ шпагой руку графа, которая упала съ кинжаломъ къ ногамъ его, послѣ чего графъ былъ убитъ королевской свитой. Но, не довольствуясь этимъ, Санчо отрубилъ голову и другому непокорному вассалу Д. Діего Лопесу [1]). Впрочемъ, подобныя кровавыя сцены были исключительнымъ явленіемъ и возможны были лишь въ царствованіе такого короля, какъ Санчо, который въ бытность свою инфантомъ не задумался созвать чины для низложенія отца своего Альфонса X и провозглашенія себя королемъ. Но свобода совѣщаній, равно какъ и безопасность членовъ кортесовъ, часто нарушалась въ Кастиліи въ зависимости отъ общихъ смутъ, наполнявшихъ исторію этой страны; и сохранился рядъ свидѣтельствъ, указывающихъ, что отъ XIII до начала XVI в. безопасность лицъ, являвшихся въ кортесы, иногда подвергалась большому риску. Въ 1271 г. на приглашеніе Альфонса X явиться въ Бургосъ на кортесы, гранды отвѣчали, что въ виду отсутствія безопасности они не поѣдутъ на это приглашеніе до тѣхъ поръ,

[1]) Cron. del Rey D. Sancho IV, pp. 78—79.

пока не будетъ объявлено всеобщее перемиріе, и если явятся, то не иначе, какъ въ сопровожденіи вооруженной свиты [1]). Въ 1312 г. въ кортесы, созванные въ с. Саагунѣ, инфантъ Д. Педро отправился въ сопровожденіи 500 всадниковъ и 3000 пѣхотинцевъ. Его примѣру слѣдовали и другіе гранды [2]). Тотъ же инфантъ Д. Педро, собираясь въ 1313 г. въ кортесы, созванные въ Паленсіи, предварительно отправился въ Астурію, чтобы навербовать тамъ возможно больше людей въ свою свиту [3]). Безпорядки въ кортесахъ были настолько обычнымъ явленіемъ, что хроника Альфонса XI, говоря о Мадридскихъ кортесахъ 1329 г., отличавшихся особенною многолюдностью, отмѣчаетъ царившій въ нихъ порядокъ, какъ замѣчательное явленіе [4]). Въ 1391 г. на королевскій призывъ явиться въ кортесы, созванные въ Мадридѣ, Толедскій архіепископъ отвѣчалъ, что онъ готовъ повиноваться лишь при условіи обезпеченія ему со стороны короля полной безопасности и свободы выраженія мнѣній [5]). Въ 1506 г. герцогъ Альба въ письмѣ къ великому канцлеру—Толедскому архіепископу проситъ его принять мѣры къ тому, чтобы чины, приглашенные къ участію въ кортесахъ въ Вальядолидѣ, пользовались тамъ полной безопасностью, ибо „всѣмъ извѣстно, что сеньоры, находящіеся при дворѣ, имѣютъ вооруженную свиту, и образъ дѣйствій ихъ таковъ, что скорѣе можетъ вызвать смуты при дворѣ, чѣмъ содѣйствовать умиротворенію страны [6])."

III. Петиціи.

Послѣ вотировки королевскаго предложенія, а иногда и раньше, сословія представляли на королевское разсмотрѣніе петиціи, въ которыхъ указывалось или на общегосударственныя нужды или на интересы отдѣльныхъ сословій или общинъ. Согласно этому петиціи раздѣлялись на общія (peticiones generales) и частныя (especiales, parti-

[1]) Cron del Rey D. Alf. X, p. 21.
[2]) Cron. del Rey D. Alf. XI, p. 174.
[3]) Ib., p. 175.
[4]) Cron. del Rey D. Alf. XI pp. 222—223.
[5]) Cron. del Rey D. Enr. III, Adic., p. 252.
[6]) Ms. del Arch. de Sim. = Patr.° R-l. = Pleitos y hom.=Leg.° I. Requirimiento sobre las cortes. См. прилож.

culares)[1]). Петиціи, касавшіяся интересовъ только даннаго сословія, обсуждались и редактировались въ частномъ собраніи его членовъ; тѣ же, которыя касались общихъ интересовъ, обсуждались въ общемъ собраніи всѣхъ чиновъ. Въ теченіе XIII и XIV в.в. каждое сословіе пользовалось въ большей или меньшей степени своимъ правомъ петицій. Такъ, въ 1269, 1307, 1315, 1322, 1325, 1348, 1351, 1371, 1390 и др. годахъ духовенство составляло петиціи о своихъ нуждахъ въ каждомъ изъ перечисленныхъ случаевъ созванія кортесовъ; также имѣются свѣдѣнія о петиціяхъ, представленныхъ дворянскимъ сословіемъ на королевское разсмотрѣніе въ кортесахъ 1256, 1295, 1307, 1315, 1348, 1351, 1367 и др. г.г.[2]). Что касается петицій средняго сословія, то онѣ имѣли мѣсто почти въ каждомъ собраніи чиновъ. Но въ теченіе XV и послѣдующихъ вѣковъ, по мѣрѣ добровольнаго устраненія двухъ высшихъ сословій отъ дѣятельнаго участія въ представительныхъ собраніяхъ страны, петиціи составляются исключительно депутатами общинъ. Рядомъ съ частносословными петиціями въ XIII и XIV вв. встрѣчаются и общесословныя; такъ, въ Паленсійскихъ кортесахъ 1388 г. петиціи по вопросу объ урегулированіи цѣнности монетъ, одинаково затрогивавшія интересы всѣхъ сословій, составлены были совмѣстно всѣми чинами[3]), а по вопросамъ, касавшимся исключительно интересовъ средняго сословія, лишь представителями послѣдняго. Но въ періодъ чрезмѣрнаго усиленія общинъ представители ихъ проявляли иногда стремленіе присвоить себѣ исключительное право составленія и редакцію даже такого рода петицій, которыя касались интересовъ не одного ихъ сословія. Такъ, въ 1295 г. депутаты кортесовъ въ Вальядолидѣ, заявляя королевѣ Маріи де Молина о составленіи ими извѣстныхъ петицій, просили ее устранить отъ разсмотрѣнія ихъ Толедскаго архіепископа и другихъ членовъ духовной и свѣтской аристократіи, „ибо, если они будутъ присутствовать, мы не придемъ ни къ какому рѣшенію“. Нуждаясь въ поддержкѣ общинъ, королева удовлетворила желаніе ихъ представителей, несмотря на протестъ высшихъ сословій[4]). Случалось, что въ тече-

[1]) C. de L. y C., t. I, pp. 150, 170, 611 (§ 52); t. II, p. 22 (§ 41); t. III, p. 89 (§ 23), p. 103 (§ 17) et passim.

[2]) Ib., t. I, pp. 85—86, 133, 248, 293, 369, 593; t. II, p. 124, 132.

[3]) ..... a pedimiento de los perlados e caualleros e procuradores delas cibdades e villas. C. de L. y C., t. II, p. 420. То же имѣло мѣсто въ 1351, 1367 и др. гг. (ib., t. II, pp. 1, 144—145).

[4]) Mem. de D. Fern. IV, t. II, p. 40, t. I, p. 9.

ніе одной и той же сессіи кортесовъ различными чинами представлялись королю петиціи противоположнаго характера. Примиряющимъ элементомъ въ этихъ случаяхъ являлся или король, или легисты, члены Королевскаго Совѣта. Такъ, въ Вальядолидскихъ кортесахъ 1351 г., гидальго заявили королю, что по представленіи на его разсмотрѣніе общихъ петицій, прелаты, магистры орденовъ и представители общинъ собираются ежедневно для составленія новыхъ, причемъ каждое сословіе имѣетъ свои особыя совѣщанія, и такъ какъ нѣкоторыя изъ этихъ петицій направлены противъ интересовъ гидальго и стоятъ въ противорѣчіи съ раньше представленными общими петиціями, то просятъ короля не давать своей резолюціи на новыя петиціи, не пригласивши предварительно гидальго и не посовѣтовавшись на этотъ счетъ съ ними. На эту просьбу дворянскаго сословія король отвѣчалъ согласіемъ [1]). Въ 1390 г. въ кортесахъ, созванныхъ въ Гвадалахарѣ, дворянство вступило въ соглашеніе съ представителями общинъ по вопросу о распредѣленіи церковныхъ бенефицій и оба сословія вмѣстѣ просили короля хлопотать передъ папой о томъ, чтобы бенефиціи въ Кастиліи не раздавались иностранцамъ и чтобы иностраннымъ священникамъ не оказывалось преимущество передъ туземными [2]). Въ тѣхъ же кортесахъ духовенство представило королю спеціальныя петиціи объ обидахъ, испытываемыхъ имъ со стороны дворянства, особенно Басскаго, захватившаго въ свои руки церковныя десятины. Раньше чѣмъ дать отвѣтъ на эти петиціи, король пожелалъ услышать оправданія со стороны дворянства. Члены же послѣдняго, чтобы лучше обосновать свои права, обратились за совѣтомъ къ докторамъ права. Легисты стали на сторону гидальго и снабдили ихъ цѣлымъ арсеналомъ аргументаціи историческаго и каноническаго права, и когда дворяне призваны были къ отвѣту, они доказали королю, что церковныя десятины принадлежатъ имъ по праву еще съ эпохи завоеванія Испаніи маврами, что не духовенству, а другимъ сословіямъ слѣдуетъ жаловаться на захваты, такъ какъ прелаты присвоили себѣ свѣтскую юрисдикцію и права, несовмѣстимыя съ духовнымъ званіемъ. Доводы дворянства убѣдили короля и жалобы прелатовъ остались безъ удовлетворенія [3]).

---

[1]) C. de L. y C., t. II, pp. 140—141, § 23.
[2]) Cron. del Rey D. Juan I, pp. 133—134.
[3]) Ib., p. 138.

Петиціи представлялись королю въ формѣ письменнаго прошенія и разсматривались или лично королемъ, или королемъ вмѣстѣ съ его совѣтниками, или только членами Королевскаго Совѣта, причемъ въ послѣднемъ случаѣ рѣшенія Совѣта подлежали королевской санкціи. Между подачей сословіями петицій и отвѣтомъ на нихъ, естественно, долженъ былъ быть извѣстный промежутокъ времени; этотъ промежутокъ, незначительный въ теченіе XIII и XIV вв., постепенно увеличивался въ теченіе XV в., такъ какъ короли не спѣшили съ отвѣтомъ на парламентскія петиціи, проявляя въ этомъ отношеніи, какъ и во многихъ другихъ, недостаточное вниманіе къ интересамъ представителей націи. Отвѣтъ на каждую петицію давался особо, въ письменной формѣ; онъ отмѣчался или на поляхъ листа петицій, или же въ концѣ каждой изъ нихъ [1]). Затѣмъ, назначалось засѣданіе кортесовъ, въ которомъ вниманію чиновъ предлагалось чтеніе петицій и отвѣтовъ на каждую изъ нихъ, а чтеніе поручалось канцлеру или другому изъ приближенныхъ королю лицъ [2]). Въ способѣ обсужденія и составленія отвѣтовъ на петиціи, равно какъ и въ тонѣ этихъ отвѣтовъ отражались различныя эпохи въ исторіи кортесовъ. XIII в. и большая часть XIV были лучшею порой въ исторіи этого учрежденія. Петиціи обсуждались королемъ совмѣстно съ сословными представителями, составлявшими Королевскій Совѣтъ; требованія представителей націи отличались независимымъ характеромъ, а характеръ отвѣтовъ свидѣтельствовалъ объ уваженіи къ нимъ короля. Такой характеръ имѣли, напр., акты кортесовъ 1303, 1307, 1315, 1322 и др. гг. Трудно представить себѣ болѣе лестную для чиновъ форму королевскаго отвѣта, какъ та, въ которой отвѣчалъ на петицію ихъ въ 1387 г. въ кортесахъ, созванныхъ въ Брабіэскѣ, самый конституціонный изъ всѣхъ королей, какихъ знала когда либо Кастилія, Хуанъ I. Обращаясь къ сословіямъ, онъ говорилъ: „Прежде всего благодаримъ васъ за многочисленныя услуги, добрые совѣты и справедливыя петиціи, которыя вы представили намъ, и за обстоятельный отвѣтъ на наши предложенія, изложенный вами въ письменной формѣ.... Просимъ васъ помнить, что если нашъ отвѣтъ на предложенныя вами петиціи и не

[1]) .... nos rrespondimos disponiendo e ordenando al pié de cada una petiçion lo que la nuestra merced fue de estatuyr por ley. C. de L. y C., t. IV, p. 2 (1476). См. также Marina, Teoria de las Cortes, t. I, p. 294.

[2]) Mem. de D. Fern. IV, t. I, p. 181 (1307 г.); C. de L. y C., t. II, p. 524 (1393 г.).

отличается такою же обстоятельностью, какъ вашъ, то это объясняется краткостью времени, которымъ мы располагали для отвѣта и слабостью нашего разумѣнія [1]), не позволяющаго намъ отвѣтить такъ же совершенно, какъ это сдѣлали вы, обладая такими хорошими головами. Однако, будьте увѣрены, что если рѣчь наша и не такъ хороша, какъ слѣдовало бы, то проникнута добрыми намѣреніями" [2]). Но съ конца XIV в. и главнымъ образомъ въ теченіе XV и послѣдующихъ вѣковъ въ обсужденіи отвѣтовъ на петиціи принимаютъ все большее участіе легисты. Войдя въ составъ Королевскаго Совѣта, они стараются согласовать отвѣты на сословныя петиціи съ предписаніями „Siete Partidas", получившими значеніе общихъ законовъ королевства еще со времени кортесовъ 1348 г. въ Алькала де Энаресъ. Но вліяніе легистовъ на рѣшеніе петицій становится особенно значительнымъ съ послѣдней четверти XIV в., когда Королевскій Совѣтъ и Аудіенція получили свою окончательную организацію. Въ 1389 г. Хуанъ I предписываетъ докторамъ Гонсало Гомесу и Ф. Гарсіа принимать всякаго рода петиціи, распредѣлять и направлять ихъ согласно содержанію для окончательнаго отвѣта или къ королевскому канцлеру, или въ Королевскій Совѣтъ, или въ Аудіенцію, или къ алькальдамъ [3]) и т. д. Непосредственное участіе короля въ разсмотрѣніи петицій становится все рѣже и въ XV в. сводится лишь къ утвержденію резолюцій членовъ Совѣта.—„Я велѣлъ разсмотрѣть петиціи въ моемъ Совѣтѣ", становится обычной формулой актовъ кортесовъ второй половины XV в. [4]). Вмѣстѣ съ тѣмъ тонъ петицій становится столь же приниженнымъ, сколько повелительнымъ языкъ отвѣтовъ на нихъ. Въ началѣ XVI в. петиціи принимаются уже президентами и секретарями кортесовъ, и отъ этихъ же лицъ представители націи узнавали о королевскихъ резолюціяхъ, отличавшихся большимъ лаконизмомъ: вопреки практикѣ предшествующаго времени, короли даже не считали нужнымъ мотивировать принятіе тѣхъ рѣшеній, которыя не соотвѣтствовали выраженнымъ въ петиціяхъ желаніямъ націи [5]).

---

[1]) .... por la flaqueza de nuestro entendimiento.

[2]) C. de L. y C., t. II, p. 379.

[3]) Ms. de la Bib. Provincial de Murcia=Cortes y ordenamientos, t. V: ordenamiento de Segovia, ano de 1389, f. 106

[4]) .... las quales (peticiones) yo mandé ver enel mi consejo. C. de L. y C., t. III, pp. 642, 749, 415 (§ 19).

[5]) C. de L. y C., t. IV, pp. 223, 234, 235.

Каждая петиція, получивши положительный отвѣтъ, пріобрѣтала значеніе и силу закона [1]), и такъ какъ петиціи раздѣлялись на общія и частныя, касавшіяся или всей страны, или отдѣльныхъ сословій, или только отдѣльныхъ общинъ и лицъ, то и законы, являвшіеся послѣдствіемъ этихъ петицій, раздѣлялись на общіе и частные, или привилегіи [2]). Акты кортесовъ заготовлялись въ концѣ каждой сессіи и раздавались безплатно представителямъ націи. Тѣ изъ актовъ, которые заключали въ себѣ петиціи съ королевскими отвѣтами на каждую изъ нихъ, извѣстны подъ именемъ „cuadernos“ (=сверткомъ, тетрадей); чины заботились, чтобы „cuadernos“ заключали въ себѣ точную передачу представленныхъ ими петицій, и когда, напр., въ 1351 г. въ текстъ петицій о подтвержденіи привилегій, хартій, фуэросовъ и обычаевъ, по разсѣянности писцовъ, вкралось слово „donaciones“, депутаты протестовали, прося короля распорядиться объ уничтоженіи этой вставки [3]). Тѣ же постановленія, которыя издавались въ кортесахъ въ формѣ королевскаго указа по опредѣленному вопросу и согласно выраженному желанію націи, назывались „ordenamientos“ или „leyes“. Соблюденіе и исполненіе постановленій, изданныхъ въ кортесахъ по иниціативѣ сословій или королевской власти, вмѣнялось въ обязанность всѣмъ вообще и представителямъ исполнительной власти въ частности [4]). Для большей гарантіи депутаты требовали отъ короля или регентовъ клятвеннаго обѣщанія соблюдать постановленія, сдѣланныя на основаніи предложенныхъ королю петицій; и сохранился цѣлый рядъ свидѣтельствъ о томъ, что подобная присяга приносилась королями, начиная съ XIII до половины XV в. [5]).

---

[1]) ..... respondemos á las peticiones generales que nos pedistes, sobre las cuales nos habemos fecho algunas leyes que entendemos que serán servicio de Dios e provecho de los nuestros regnos (1385 г.). C. de L. y C., t. II, p. 330.

[2]) Примѣрами частныхъ петицій, получившихъ съ положительнымъ отвѣтомъ на нихъ характеръ привилегій, служатъ представленныя въ 1307 г. Д. Діего де Гаро, сеньоромъ Бискайи (Zúniga, An. de Sev., n. I, 1308); въ 1308 г. епископомъ Мондоньедо (Mem. de D. Fern. IV, t. I, p. 205, n. 114); въ 1371 г. депутатами Севильи (C. de L. y C., t. II, p. 249); въ 1367 депутатами г. Толедо (C. de L. y C.. t. II, p. 156).

[3]) C. de L. y C., t. II, p. 49, § 1.

[4]) Ib. t. I, p. 196 (§§ 35—36), p. 436 (§ 89); t. III, pp. 310—311, 391—392 et passim.

[5]) 1315, 1317, 1322, 1325, 1393 г.г. (см. C. de L. y C.).

Но въ 1435 году, когда депутаты просили Хуана II принести обычную присягу въ соблюденіи постановленій кортесовъ, король отвѣчалъ, что онъ и безъ клятвы намѣренъ соблюдать ихъ и считаетъ лишнимъ принесеніе какой бы то ни было присяги [1]). Порядокъ, въ которомъ происходили парламентскія занятія кортесовъ, варіировался въ различныхъ сессіяхъ. Отвѣтъ на петиціи сословій и вотировка королевскихъ предложеній—составляли наиболѣе существенную часть дѣятельности кортесовъ. Вотировка королевскихъ предложеній обыкновенно предшествовала королевскому отвѣту на петиціи, какъ это было, напр., въ 1305 г. и во многихъ другихъ случаяхъ [2]). Но иногда, въ видѣ исключенія, король давалъ отвѣтъ на петиціи раньше, чѣмъ сословія вотировали его предложенія, какъ это имѣло мѣсто въ 1307 г. Еще съ половины XV в. нерѣдко встрѣчаются жалобы депутатовъ на замедленіе королевскихъ отвѣтовъ на ихъ петиціи, и только въ 1525 г. закономъ было постановлено, что кортесы не должны быть распущены раньше отвѣта на представленныя королю петиціи [3]).

IV. Закрытіе засѣданій.

Большая или меньшая продолжительность сессій кортесовъ зависѣла отъ количества вопросовъ, подлежавшихъ обсужденію чиновъ и отъ большей или меньшей трудности разрѣшенія ихъ. Въ интересахъ сословій, конечно, было сдѣлать засѣданія менѣе продолжительными, такъ какъ въ этомъ случаѣ они освобождались отъ лишнихъ расходовъ, связанныхъ съ продолжительнымъ пребываніемъ ихъ въ кортесахъ. Чѣмъ чаще созывались кортесы, тѣмъ менѣе продолжительными были засѣданія ихъ. Въ теченіе второй половины XIII, XIV и первой половины XV в. въ періодъ наивысшаго развитія кортесовъ, короли проявляли большую предупредительность къ интересамъ представителей націи и, часто созывая кортесы, старались сдѣлать сессіи возможно менѣе продолжительными; послѣднія обыкновенно продолжались

[1]) Ib., t. III, p. 184, § 42.

[2]) Mem. de D. Fern. IV, t. I, p. 146.

[3]) Ib. p. 182; Marina, Teoria de las cortes, t. I, pp. 300-301.

отъ нѣсколькихъ недѣль до 2 мѣсяцевъ [1]). Большая же продолжительность сессій являлась исключеніемъ и вызывалась особой важностью и трудностью вопросовъ, подлежавшихъ обсужденію [2]). Но со второй половины XV и въ началѣ XVI в., по мѣрѣ усиленія королевской власти и освобожденія ея отъ конституціонныхъ ограниченій, засѣданія кортесовъ затягиваются безъ достаточныхъ основаній. По окончаніи парламентскихъ занятій кортесы распускались. Распущеніе чиновъ, какъ и созваніе ихъ, составляло прерогативу королевской власти, хотя неизвѣстно, насколько самовольное оставленіе отдѣльными членами засѣданій кортесовъ до закрытія ихъ встрѣчало противодѣйствіе съ ея стороны. Послѣ закрытія сессіи, раньше чѣмъ возвратиться домой, депутаты получали иногда аудіенцію у короля, во время которой имѣли еще лишній случай хлопотать передъ нимъ объ интересахъ своихъ общинъ. Такъ, королева Марія де Молина, закрывши засѣданія Вальядолидскихъ кортесовъ 1295 г., на другой день дала аудіенцію представителямъ общинъ, принимая ихъ отъ утра до 9 часовъ вечера [3]). Возвратившись домой, представители средняго сословія сообщали своимъ избирателямъ не только постановленія кортесовъ, но и различныя подробности относительно происходившихъ тамъ совѣщаній. Кортесы назывались „публичными“ [4]), засѣданія ихъ были гласными и вопросы, обсуждавшіеся въ нихъ, могли составлять и предметъ частныхъ бесѣдъ. Но въ началѣ XVI в. въ этомъ отношеніи устанавливается важное нововведеніе. Въ 1515 г., въ кортесахъ, созванныхъ въ Бургосѣ, депутаты, по представленіи своихъ полномочій, обязаны были принести присягу въ соблюденіи строгой тайны въ отношеніи всего того, что будетъ составлять предметъ совѣщаній въ кортесахъ, причемъ въ актахъ этого года подобная присяга признается обычной [5]). Это нововведеніе, объясняемое испанскими исто-

[1]) Такъ сессія кортесовъ 1256 г. продолжалась около 2 мѣсяцевъ. (Colmenares, p. 215), 1299 г.—отъ 3 апр. до 15-го; 1300 и 1305 г.г. около 2 мѣсяцевъ. Mem. de D. Fer. IV, t. I p. 64, 95, n. 9, pp. 138, 146.

[2]) Такъ, Вальядолидскіе кортесы 1351 г. продолжались 4 мѣсяца (Boletin de la R. Ac. de la Hist. t. XXX, p. 462, 1896); Мадридскіе корт. 1391 г.—около 3 мѣсяцевъ (C. de L. y C., t. II, pp. 483—523).

[3]) Mem. de D. Fern. IV, t. II, pp. 9—11.

[4]) C. de L. y C., t. II, pp. 494, 495, 524: „cortes publicas“.

[5]) Ib., t. IV, p. 247.

риками, какъ результатъ нѣмецкаго вліянія [1]), стояло въ полномъ противорѣчіи съ истиннымъ характеромъ представительнаго собранія націи: разъ уничтожался принципъ гласности совѣщаній, и отъ представителей націи требовалось соблюденіе тайны, между ними и націей прекращалась живая связь, и они ускользали изъ подъ контроля своихъ избирателей.

---

[1]) Marina, Teoria de las Cortes, t. I, p. 273, n. 2.

Теорія Абелевыхъ функцій.

Проф. В. П. Ермакова.

31.

Преобразованіе зависимостей между періодами.

Проинтегровавъ обѣ части тождества Вейерштрасса по циклу $\mathfrak{Q}_h$, мы получили въ § 29 слѣдующее равенство:

$$D_{x,y}\,\Omega(x,y)_h = \sum_{i=1}^{i=\rho}\left\{\tau_{ih}\,\varphi_i(x,y) - \omega_{ih}\,W_i(x,y)\right\}. \qquad (117)$$

Подобное же равенство для цикла $\mathfrak{Q}'_h$ будетъ:

$$D_{x,y}\,\Omega'(x,y)_h = \sum_{i=1}^{i=\rho}\left\{\tau'_{ih}\,\varphi_i(x,y) - \omega'_{ih}\,W_i(x,y)\right\}. \qquad (124)$$

Пусть $r_1^{\rho}{}_h$ и $r'_1{}^{\rho}{}_h$ будутъ нѣкоторыя произвольныя величины; положимъ

$$\begin{aligned}\sum_{h=1}^{h=\rho}(r'_h\,\omega_{ih} - r_h\,\omega'_{ih}) &= s_i\,,\\ \sum_{h=1}^{h=\rho}(r'_h\,\tau_{ih} - r_h\,\tau'_{ih}) &= s'_i\,.\end{aligned} \qquad (125)$$

Умножимъ равенство (117) на r'_h, равенство (124) на r_h, вычтемъ и возьмемъ сумму отъ $h=1$, до $h=\rho$; принявъ во вниманіе уравненія (125), получимъ:

$$D_{x,y}\sum_{h=1}^{h=\rho}\left\{r'_h\,\Omega(x,y)_h - r_h\,\Omega'(x,y)_h\right\} = \sum_{i=1}^{i=\rho}\left\{s'_i\,\varphi_i(x,y) - s_i\,W_i(x,y)\right\}.$$

Умножимъ обѣ части полученнаго равенства на dx: $\dfrac{dF(x,y)}{dy}$ и возьмемъ

интегралы по замкнутымъ цикламъ Ω_h и Ω'_h; принявъ во вниманіе свойства функцій $\Omega(x, y)$ и $\Omega'(x, y)$, указанныя въ § 29, получимъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} (s'_i \omega_{ih} - s_i \tau'_{ih}) = 2\pi r'_h \sqrt{-1},$$
$$\sum_{i=1}^{i=\rho} (s'_i \omega'_{ih} - s_i \tau_{ih}) = 2\pi r_h \sqrt{-1}. \qquad (126)$$

Уравненія (125) и (126) выражаютъ зависимости между періодами.

Если s_i и s'_i, опредѣленныя уравненіями (125), подставимъ въ уравненія (126) и сравнимъ въ обѣихъ частяхъ коэффиціенты при произвольныхъ величинахъ r и r', то получимъ тѣ зависимости между періодами которыя были даны въ § 29.

Если r_h и r'_h, опредѣленныя уравненіями (126), подставимъ въ уравненія (125) и сравнимъ въ обѣихъ частяхъ коэффиціенты при разныхъ значеніяхъ s и s', то получимъ зависимости между періодами въ другой формѣ:

$$\sum_{h=1}^{h=\rho} (\omega'_{ih} \tau_{ih} - \omega_{ih} \tau'_{ih}) = 2\pi \sqrt{-1}, \qquad (127)$$

$$\sum_{h=1}^{h=\rho} (\omega'_{kh} \tau_{ih} - \omega_{kh} \tau'_{ih}) = 0, \quad (i \leqslant k). \qquad (128)$$

$$\sum_{h=1}^{h=\rho} (\omega'_{kh} \omega_{ih} - \omega_{kh} \omega'_{ih}) = 0, \qquad (129)$$

$$\sum_{h=1}^{h=\rho} (\tau'_{kh} \tau_{ih} - \tau_{kh} \tau'_{ih}) = 0. \qquad (130)$$

Рѣшимъ теперь вопросъ: существуетъ ли такой замкнутый циклъ, не приводящійся къ нулю, чтобы періоды всѣхъ интеграловъ перваго рода, взятые по такому циклу, обращались въ нули.

Положимъ, что такой циклъ существуетъ. Пусть r_1^{ρ} и $r'_1{}^{\rho}$ будутъ нѣкоторые *цѣлыя числа;* тогда общее выраженіе замкнутаго цикла будетъ:

$$\sum_{h=1}^{h=\rho} (r'_h \Omega_h - r_h \Omega'_h).$$

Положимъ, что каждый интегралъ перваго рода, взятый по такому замкнутому циклу, обращается въ нуль; слѣдовательно въ уравненіяхъ (125)

$$\sum_{1}^{\rho} s_i = 0.$$

Подставивъ эти значенія въ уравненія (126), получимъ:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{i=\rho} s'_i\, \omega_{ik} &= 2\pi r_k \sqrt{-1}, \\ \sum_{i=1}^{i=\rho} s'_i\, \omega'_{ik} &= 2\pi r'_k \sqrt{-1}. \end{aligned} \tag{131}$$

Первыя части этихъ уравненій суть не что иное, какъ періоды по цикламъ $\mathfrak{L}_k$ и $\mathfrak{L}'_k$ интеграла перваго рода:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} s'_i \int_{x_0, y_0}^{x, y}.$$

Но такъ какъ во вторыхъ частяхъ уравненій (131) r_k и r'_k суть цѣлыя числа, то отсюда заключаемъ, что выраженіе:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} s'_i \int_{x_0, y_0}^{x, y}$$

въ каждой точкѣ (x, y) имѣетъ одно опредѣленное значеніе. Но такое выраженіе, какъ было показано въ § 27, приводится къ раціональной функціи отъ x и y. Но такъ какъ интегралъ перваго рода никогда не обращается въ безконечность, то эта раціональная функція должна приводиться къ постоянной величинѣ. Отсюда слѣдуетъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} s'_i \int_{x_0, y_0}^{x, y} = C,$$

гдѣ C есть нѣкоторая постоянная величина. Итакъ, между интегралами перваго рода должна существовать зависимость, что противорѣчитъ § 9; слѣдовательно наше предположеніе невѣрно. Отсюда заключаемъ:

Если всѣ интегралы перваго рода, взятые по какому нибудь замкнутому циклу, обращаются въ нули, то этотъ циклъ деформаціей можетъ быть приведенъ къ нулевому циклу.

32.

Введеніе новыхъ величинъ, зависимыхъ отъ періодовъ.

Систему простѣйшихъ независимыхъ замкнутыхъ цикловъ (§ 30) мы расположили въ двѣ группы:

$$\overset{\rho}{\underset{1}{\Omega_k}} \text{ и } \overset{\rho}{\underset{1}{\Omega'_k}}.$$

Каждый циклъ второй группы пересѣкаетъ соотвѣтствующій циклъ первой группы съ лѣва на право (§ 29). Но подобное разложеніе на двѣ группы можетъ быть сдѣлано не единственнымъ способомъ. Въ самомъ дѣлѣ, мы можемъ циклы Ω_k и Ω'_k переставить одинъ на мѣсто другого, и если при этомъ измѣнимъ направленіе одного цикла, то опять циклъ Ω_k пересѣчетъ циклъ $-\Omega'_k$ съ лѣва на право. Если опредѣлитель Δ (123 § 30) не обращается въ нуль, то всегда можно подобрать первую группу замкнутыхъ цикловъ, такъ чтобы опредѣлитель

$$\sum \pm \omega_{11}\, \omega_{22} \ldots \omega_{\rho\rho}, \tag{132}$$

составленный изъ соотвѣтственныхъ періодовъ интегралова перваго рода, не обращался въ нуль.

Въ такомъ случаѣ мы можемъ опредѣлить величины a_{ik}, такъ чтобы имѣть мѣсто уравненія:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} a_{ik}\, \omega_{ih} = 2\pi\sqrt{-1}, \tag{133}$$

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} a_{ik}\, \omega_{ih} = 0, \quad (h \gtrless k) \tag{134}$$

Положимъ далѣе

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} a_{ik}\, \omega'_{ih} = b_{hh}, \tag{135}$$

Умножимъ обѣ части послѣдняго равенства на ω_{ih} и возьмемъ сумму отъ $h=1$ до $h=\rho$; получимъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} a_{ik} \sum_{h=1}^{h=\rho} \omega'_{ih}\, \omega_{jh} = \sum_{h=1}^{h=\rho} b_{hh}\, \omega_{jh}.$$

---

*) Доказательство предоставляется самому читателю.

На основаніи равенства (129 § 31) мы можемъ въ первой части сдѣлать замѣну,

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} a_{ik} \sum_{h=1}^{h=\rho} \omega_{ih}\, \omega'_{jh} = \sum_{h=1}^{h=\rho} b_{kh}\, \omega_{jh}.$$

Это равенство можетъ быть представлено въ слѣдующей формѣ:

$$\sum_{h=1}^{h=\rho} \omega'_{jh} \sum_{i=1}^{i=\rho} a_{ik}\, \omega_{ih} = \sum_{h=1}^{h=\rho} b_{kh}\, \omega_{jh}.$$

На основаніи уравненій (133) и (134) первая часть этого равенства приводится къ одному члену:

$$2\pi\, \omega'_{jk} \sqrt{-1} = \sum_{h=1}^{h=\rho} b_{kh}\, \omega_{jh}. \qquad (136)$$

Умножимъ обѣ части послѣдняго тождества на ω_{ik} и возьмемъ сумму отъ $k=1$ до $k=\rho$. Замѣнивъ первую часть другимъ выраженіемъ на основаніи тождества (129 § 31), получимъ:

$$2\pi\sqrt{-1} \sum_{k=i}^{k=\rho} \omega_{jk}\, \omega'_{ik} = \sum_{h=1}^{h=\rho} \sum_{k=1}^{k=\rho} b_{kh}\, \omega_{jh}\, \omega_{ik}.$$

Переставимъ во второй части символы суммованія h и k и перенесемъ всѣ члены въ первую часть; получимъ:

$$\sum_{k=1}^{k=\rho} \omega_{jk} \left\{ 2\pi\, \omega'_{ik} \sqrt{-1} - \sum_{h=1}^{h=\rho} b_{hk}\, \omega_{ih} \right\} = 0.$$

Такъ какъ опредѣлитель (132) не обращается въ нуль, то изъ послѣдняго тождества слѣдуетъ:

$$2\pi\, \omega'_{ik} \sqrt{-1} = \sum_{h=1}^{h=\rho} b_{hk}\, \omega_{ih}.$$

Въ тождествѣ (136) подставимъ i вмѣсто j и вычтемъ изъ него послѣднее тождество; получимъ:

$$0 = \sum_{h=1}^{h=\rho} (b_{kh} - b_{hk})\, \omega_{ih}.$$

Такъ какъ опредѣлитель (132) не обращается въ нуль, то отсюда слѣдуетъ:

$$b_{kh} = b_{hk} \tag{137}$$

Умножимъ уравненіе (134) на ω_{jk} и возьмемъ сумму для всѣхъ значеній k, исключая $k = h$; къ полученной суммѣ прибавимъ уравненіе (133), умноженное ω_{jh}; получимъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \omega_{ih} \sum_{k=1}^{k=\rho} a_{ik}\, \omega_{jk} = 2\pi\, \omega_{jh} \sqrt{-1}.$$

Такъ какъ опредѣлитель (132) не обращается въ нуль, то коэффиціенты въ обѣихъ частяхъ этого уравненія при $\omega_{1h}, \ldots \omega_{\rho h}$ должны быть равны; слѣдовательно

$$\sum_{k=1}^{k=\rho} a_{jk}\, \omega_{jk} = 2\pi \sqrt{-1}, \tag{138}$$

$$\sum_{k=1}^{k=\rho} a_{ik}\, \omega_{jk} = 0, \ (i \gtrless j). \tag{139}$$

Положимъ теперь

$$\sum_{k=1}^{k=\rho} a_{ik}\, \tau_{jk} = 2\pi\, c_{ij} \sqrt{-1}. \tag{140}$$

Умножимъ уравненіе (134) на τ_{jk} и возьмемъ сумму для всѣхъ значеній k, исключая $k = h$; къ этой суммѣ прибавимъ уравненіе (133), умноженное на τ_{jh}; принявъ во вниманіе послѣднее равенство (140), получимъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} c_{ij}\, \omega_{ih} = \tau_{jh}. \tag{141}$$

Умножимъ обѣ части послѣдняго тождества на ω_{jk} и возьмемъ сумму отъ $j = 1$ до $j = \rho$; замѣнивъ вторую часть составленнаго равенства другимъ выраженіемъ по формулѣ (121 § 29), получимъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \sum_{j=1}^{j=\rho} c_{ij}\, \omega_{ih}\, \omega_{jk} = \sum_{j=1}^{j=\rho} \tau_{jk}\, \omega_{jh}.$$

Переставимъ въ первой части символы суммованія i и j и перенесемъ всѣ члены въ первую часть; получимъ:

$$\sum_{j=1}^{j=\rho} \omega_{jh} \left\{ \sum_{i=1}^{i=\rho} c_{ji}\,\omega_{ik} - \tau_{ik} \right\} = 0.$$

Такъ какъ опредѣлитель (132) не обращается въ нуль, то отсюда и изъ уравненія (141) слѣдуетъ

$$c_{ij} = c_{ji}. \tag{142}$$

Остается получить еще одно тождество. Умножимъ равенство (140) на ω'_{jh} и возьмемъ сумму отъ $j=1$ до $j=\rho$; получимъ:

$$\sum_{k=1}^{k=\rho} a_{ik} \sum_{j=1}^{j=\rho} \tau_{jk}\,\omega'_{jh} = 2\pi\sqrt{-1} \sum_{j=1}^{j=\rho} c_{ij}\,\omega'_{jh}.$$

Вторую сумму въ первой части замѣнимъ другимъ выраженіемъ по формуламъ (119 и 120 § 29); получимъ:

$$2\pi a_{ih}\sqrt{-1} + \sum_{j=1}^{j=\rho} \tau'_{jh} \sum_{k=1}^{k=\rho} a_{ik}\,\omega_{jk} = 2\pi\sqrt{-1} \sum_{j=1}^{j=\rho} c_{ij}\,\omega'_{jh}.$$

Принявъ во вниманіе тождества (138) и (139), по сокращеніи на $2\pi\sqrt{-1}$, получимъ:

$$a_{ih} + \tau'_{ih} = \sum_{j=1}^{j=\rho} c_{ij}\,\omega'_{jh}. \tag{143}$$

Съ этимъ § заканчиваются всѣ подготовительные результаты, необходимые для изслѣдованія Абелевыхъ функцій; приступимъ теперь къ изученію самихъ функцій.

33.

Опредѣленіе Абелевой функціи.

Возьмемъ ρ произвольныхъ точекъ $(x_j, y_j)_1^\rho$, примемъ эти точки за верхніе предѣлы интеграловъ перваго рода; нижній предѣлъ каждаго та-

кого интеграла помѣстимъ въ точку (x_0, y_0). Составленныя такимъ образомъ суммы интеграловъ приравняемъ новымъ перемѣннымъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \int_{x_0, y_0}^{x_i, y_i}{}_k = u_k + c_k. \qquad (144)$$

$$(k = 1, 2, \ldots \rho)$$

Во второй части $u_1, \ldots u_\rho$ суть новыя перемѣнныя, а $c_1, \ldots c_\rho$ нѣкоторыя постоянныя. Эти постоянныя могутъ быть выбраны по произволу; мы имъ придадимъ тѣ значенія, которыя были получены въ § 23. Изъ этихъ уравненій мы можемъ обратно разсматривать x_i, y_i какъ функціи новыхъ перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$. Эти функціи никоимъ образомъ не будутъ однозначными. Въ самомъ дѣлѣ первыя части уравненій (144) симметричны относительно верхнихъ предѣловъ. Отсюда слѣдуетъ, что верхніе предѣлы одинаковымъ образомъ выражаются чрезъ $u_1, \ldots u_\rho$. Итакъ, выраженія для x_1, y_1 мы можемъ принять за x_2, y_2, за x_3, y_3 и т. д. Значитъ x_i, y_i не будутъ однозначными функціями, но имѣютъ по меньшей мѣрѣ ρ значеній.

Покажемъ, что каждая раціональная симметрическая функція верхнихъ предѣловъ $(x_i, y_i)_1^\rho$ будетъ однозначною функціей новыхъ перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$.

Оставимъ верхніе предѣлы совершенно произвольными; значитъ и перемѣнныя $u_1, \ldots u_\rho$ будутъ также совершенно произвольны. Поставимъ вопросъ: существуетъ ли для совершенно произвольныхъ значеній перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$ другая система верхнихъ предѣловъ такихъ, чтобы уравненія (144) снова имѣли мѣсто.

Допустимъ, что такая система верхнихъ предѣловъ существуетъ; означимъ ее чрезъ $(x'_j, y'_j)_1^\rho$,

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \int_{x_0, y_0}^{x'_i, y'_i}{}_k = u_k + c_k.$$

$$(k = 1, 2, \ldots \rho).$$

Изъ сравненія этихъ уравненій съ (144) находимъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \int_{x_i, y_i}^{x'_i, y'_i}{}_k = 0.$$

Согласно § 28, мы можемъ въ такомъ случаѣ составить такую раціональную функцію перемѣнныхъ x и y, которая обращается въ безконечность въ ρ произвольныхъ точкахъ $(x_j, y_j)_1^\rho$. Но такая функція по § 15 не существуетъ; слѣдовательно наше предположеніе невѣрно.

Итакъ, при данныхъ но произвольныхъ значеніяхъ перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$ уравненіямъ (144) можно удовлетворить только одною системою верхнихъ предѣловъ. Отсюда слѣдуетъ, что каждая раціональная симметрическая функція верхнихъ предѣловъ есть однозначная функпія перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$. Сами верхніе предѣлы суть функціи, имѣющія ρ значеній для каждой системы перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$.

Всякая раціональная симметрическая функція верхнихъ предѣловъ $(x_j, y_j)_1^\rho$, выраженная чрезъ перемѣнныя $u_1, \ldots u_\rho$, называется Абелевою функціей.

Абелева функція однозначна.

Означимъ раціональную симметрическую функцію верхнихъ предѣловъ чрезъ $S(x_j, y_j)_1^\rho$; Абелева функція опредѣлится равенствомъ:

$$Abl\,(u_j)_1^\rho = S(x_j, y_j)_1^\rho. \qquad (145)$$

Когда какой нибудь изъ верхнихъ предѣловъ (x_i, y_i) опишетъ замкнутый циклъ $\mathfrak{L}_k$, то перемѣнное u_k, опредѣленное уравненіемъ (144), получитъ приращеніе ω_{jk}, сами же точки (x_i, y_i) возвратятся въ прежнее положеніе. Отсюда заключаемъ, что

$$Abl\,(u_j \dotplus_1^\rho \omega_{jk}) = Abl\,(u_j)_1^\rho.$$

Подобнымъ образомъ для цикла $\mathfrak{L}'_k$ найдемъ:

$$Abl\,(u_j \dotplus_1^\rho \omega'_{jk}) = Abl\,(u_j)_1^\rho.$$

Отсюда заключаемъ, что Абелева функція есть однозначная функція ρ независимыхъ перемѣнныхъ, имѣющая 2ρ періодовъ.

34.

Неопредѣленныя значенія Абелевой функціи.

Абелева функція однозначна; но какъ функція многихъ перемѣнныхъ она при нѣкоторыхъ частныхъ значеніяхъ перемѣнныхъ можетъ принимать неопредѣленное, вполнѣ произвольное значеніе. Поясникъ это на частномъ примѣрѣ:

$$\frac{x-y}{x^2+y^2}.$$

При $x=0$, $y=0$ эта функція обращается въ неопредѣленное выраженіе. Значеніе такой функціи вполнѣ зависитъ отъ того закона, по которому x и y приближаются къ нулямъ. Положимъ $x=hy^2$, тогда

$$\frac{x-y}{x^2+y^2}=\frac{h}{1+2hy+2h^2y^2}.$$

Если теперь положимъ $y=0$, то x также обратится въ нуль, и наша функція принимаетъ совершенно произвольное значеніе h.

Итакъ, вполнѣ однозначная функція многихъ перемѣнныхъ при нѣкоторыхъ частныхъ значеніяхъ перемѣнныхъ можетъ принимать безконечное число значеній.

Конечно указанная неопредѣленность должна имѣть мѣсто и для Абелевой функціи. Абелева функція (145) выражается раціонально чрезъ верхніе предѣлы. Неопредѣленное значеніе такой функціи возможно лишь въ томъ случаѣ, когда по даннымъ частнымъ значеніямъ перемѣнныхъ $u_1, \ldots, u_\rho$, уравненія (144) допускаютъ неопредѣленное рѣшеніе относительно верхнихъ предѣловъ. Значитъ должна существовать неопредѣленная система точекъ (x'_j, y'_j), удовлетворяющихъ уравненіямъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \int_{x_0, y_0}^{x'_i, y'_i}{}_k = u_k + c_k \qquad (146)$$

$(k=1, 2, \ldots \rho).$

Изъ сравненія этихъ уравненій съ (144) получаемъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \int_{x_i, y_i}^{x'_i, y'_i}{}_k = 0.$$

Въ § 28 было показано, что въ такомъ случаѣ должна существовать алгебраическая функція имѣющая ρ безконечностей $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$. По доказанному въ § 15 это возможно только въ томъ случаѣ, когда точки $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$ будутъ нулями одной и той же присоединенной функціи перваго рода:

$$\varphi(x_i, y_i) = 0, \quad (i = 1, 2, \ldots \rho).$$

Положимъ, что это условіе выполняется. По доказанному въ § 15 алгебраическая функція, имѣющая ρ безконечностей, приводится къ отношенію двухъ присоединенныхъ функцій:

$$\frac{\varphi'(x, y)}{\varphi(x, y)}.$$

Такую функцію можно умножать на постоянный множитель и отнимать постоянную величину. Поэтому уравненіе:

$$\frac{\varphi'(x, y)}{\varphi(x, y)} = C,$$

гдѣ C произвольная постоянная величина, будучи рѣшено совмѣстно съ уравненіемъ (1), даетъ намъ систему точекъ $(x'_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y'_j}})$, удовлетворяющихъ уравненіямъ (146). Отсюда заключаемъ:

Если точки $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$ служатъ нулями одной и той же присоединенной функціи перваго рода, то значенія перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$, опредѣленныя уравненіями (144), *обращаютъ всякую Абелеву функцію въ неопредѣленное выраженіе.*

35.

Производныя Абелевой функціи.

Взявъ производную отъ Абелевой функціи (145), получимъ:

$$\frac{d\,Abl(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})}{du_k} = \sum_{i=1}^{i=\rho} \left(\frac{dS}{dx_i}\frac{dx_i}{du_k} + \frac{dS}{du_i}\frac{dy_i}{du_k} \right).$$

Для нахожденія этой производной необходимо знать, какъ выражаются производныя верхнихъ предѣловъ (x_i, y_i) по новымъ перемѣннымъ $u_1, \ldots u_\rho$.

Дифференцуя уравненія (144), получаемъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \varphi_k(x_i, y_i, \overset{\rho}{\underset{1}{a_j b_j}}) \frac{dx_i}{\dfrac{dF(x_i, y_i)}{dy_i}} = du_k.$$

Умножимъ обѣ части этого уравненія на $\varphi_i(a_k, b_k, \overset{\rho}{\underset{1}{x_j, y_j}})$ и возьмемъ сумму отъ $k=1$ до $k=\rho$. Если примемъ во вниманіе свойства присоединенной функціи перваго рода и тождество (38 § 9), то замѣтимъ, что въ первой части коэффиціенты при всѣхъ дифференціалахъ исчезнутъ, за исключеніемъ dx_i, который раздѣлится на $\dfrac{dF(x_i, y_i)}{dy_i}$. Поэтому получимъ:

$$dx_i = \frac{dF(x_i, y_i)}{dy_i} \sum_{k=1}^{k=\rho} \varphi_i(a_k, b_k, \overset{\rho}{\underset{1}{x_j, y_j}}) du_k. \tag{147}$$

Сюда нужно прибавить еще зависимость:

$$\frac{dF(x_i, y_i)}{dx_i} dx_i + \frac{dF(x_i, y_i)}{dy_i} dy_i = 0.$$

36.

Абелевы функціи второго и третьяго рода.

Мы имѣемъ въ виду изслѣдовать свойства Абелевой функціи; нужно показать, какимъ образомъ такая функція разлагается на простѣйшіе элементы, и какъ она вычисляется. Но для достиженія этой цѣли необходимо ввести промежуточныя функціи, такъ называемыя Абелевы функціи второго и третьяго рода.

За основныя уравненія мы принимаемъ уравненія (144 § 33). Мы будемъ предполагать, что изъ этихъ уравненій опредѣлены (x_j, y_j) и подставлены во всѣ тѣ функціи, которыя мы разсмотримъ далѣе.

Принявъ во вниманіе сокращенныя обозначенія § 21, введемъ слѣдующую функцію:

$$J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}; \xi, \eta) = \sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{x_0\ y_0}^{x_i\ y_i}{}_{\xi, \eta}. \tag{148}$$

Это и будетъ Абелева функція второго рода съ параметромъ (ξ, η). Если точка (ξ, η) совпадаетъ съ основною точкою (a_k, b_k), то Абелеву функцію

второго рода будемъ обозначать такъ:

$$J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})_k = \sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{x_0, y_0}^{x_i, y_i}{}_k . \tag{149}$$

Подъ Абелевой функціей третьяго рода будемъ подразумѣвать выраженіе:

$$\prod_{\xi_0, \eta_0}^{\xi, \eta} (\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}) = \sum_{i=1}^{i=\rho} \prod\!\!\prod\!\!\prod_{x_0\, y_0\, \xi_0\, \eta_0}^{x_i\, y_i\, \xi\, \eta} . \tag{150}$$

Эта функція содержитъ два параметра (ξ, η) и (ξ_0, η_0).

На основаніи зависимости между нормальными интегралами второго и третьяго рода (96 § 21), имѣемъ слѣдующую зависимость между Абелевыми функціями второго и третьяго рода:

$$J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}; \xi, \eta) = D_{\xi, \eta} \prod_{\xi_0, \eta_0}^{\xi, \eta} (\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}). \tag{151}$$

Отсюда обратно:

$$\prod_{\xi_0, \eta_0}^{\xi, \eta} (\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}) = \int_{\xi_0, \eta_0}^{\xi, \eta} J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}; \xi, \eta) \, \frac{d\xi}{\dfrac{dF(\xi, \eta)}{d\eta}} . \tag{152}$$

Если какой нибудь изъ верхнихъ предѣловъ (x_i, y_i) опишетъ замкнутые циклы $\mathfrak{L}_k$ и $\mathfrak{L}'_k$, то основные интегралы перваго рода получатъ приращенія ω_{jk}, ω'_{jk}, а интегралы второго рода τ_{jk} и τ'_{jk}; поэтому Абелева функція второго рода (149) должна удовлетворять уравненіямъ:

$$\begin{aligned} J(u_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} \omega_{jk})_k &= J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})_k + \tau_{kk}, \\ J(u_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} \omega'_{jk})_k &= J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})_k + \tau'_{kk}, \end{aligned} \tag{153}$$

Положимъ, что произвольно выбранныя перемѣнныя $u_1, \ldots u_\rho$, измѣняются непрерывно по какому нибудь закону и возвращаются къ прежнимъ своимъ значеніямъ, Въ такомъ случаѣ система точекъ $(\overset{\rho}{\underset{1}{x_j}}, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$, по доказанному въ § 33, остается неизмѣнною, т. е. эти точки либо возвращаются къ прежнимъ значеніямъ, либо переходятъ одни въ другія. Итакъ

точки $(x_j, y_j)_1^\rho$ опишутъ нѣкоторые циклы; сумма этихъ цикловъ дастъ намъ замкнутый циклъ, обладающій слѣдующимъ свойствомъ: каждый интегралъ перваго рода, взятый по такому замкнутому циклу, обращается въ нуль. Но такой циклъ, какъ было указано въ § 31, деформаціей обращается въ одну точку.

Отсюда заключаемъ: если каждая сумма интеграловъ перваго рода въ уравненіяхъ (144 § 33) не получаетъ приращенія, то и сумма интеграловъ второго рода въ формулахъ (148 и 149) также не получитъ приращенія. Иными словами это заключеніе можетъ быть выражено такъ:

Абелева функція второго рода однозначна.

Но это заключеніе вѣрно только для интеграловъ второго рода. Если сумма цикловъ, описанныхъ точками $(x_j, y_j)_1^\rho$, превращается въ замкнутый циклъ, содержащій либо точку (ξ, η), либо (ξ_0, η_0), то сумма интеграловъ третьяго рода въ формулѣ (150) получитъ приращеніе $\mp 2\pi\sqrt{-1}$. Отсюда заключаемъ, что *выраженіе*:

$$e^{\prod_{\xi_0, \eta_0}^{\xi, \eta} (u_j)_1^\rho}$$

будетъ однозначною функціей перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$.

Наши заключенія вѣрны лишь до тѣхъ поръ, пока перемѣнныя $u_1, \ldots u_\rho$ не получаютъ нѣкоторыхъ частныхъ значеній. Если точки $(x, y)_1^\rho$ обращаютъ въ нуль одну и туже присоединенную функцію перваго рода, то въ § 34 было показано, что $u_1, \ldots, u_\rho$, опредѣленныя формулами (144), обращаютъ Абелеву функцію въ неопредѣленное выраженіе. При тѣхъ же значеніяхъ перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$ и Абелевы функціи второго и третьяго рода также превращаются въ неопредѣленныя выраженія.

37.

Зависимости между Абелевыми функціями второго рода.

Въ § 16 было доказано, что присоединенная функція третьяго рода:

$$P\left(x, y, x_j, y_j\right)_1^\rho,$$
$$\alpha, \beta, \gamma, \delta$$

кромѣ подвижныхъ нулей $(x_j, y_j)_1^\rho$, имѣетъ еще ρ подвижныхъ нулей; озна-

чимъ ихъ чрезъ $(x'_j, \overset{\rho}{\underset{1}{}} y'_j)$. Перепишемъ здѣсь два тождества (109 и 111), найденныя въ § 23:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \int_{x_0, y_0}^{x_i, y_i}{}_k + \sum_{i=1}^{i=\rho} \int_{x_0, y_0}^{x'_i, y'_i}{}_k - \int_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_k - \int_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_k = 2c_k, \tag{154}$$

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \iint_{x_0, y_0}^{x_i, y_i}{}_{\xi, \eta} + \sum_{i=1}^{i=\rho} \iint_{x_0, y_0}^{x'_i, y'_i}{}_{\xi, \eta} - \iint_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_{\xi, \eta} - \iint_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_{\xi, \eta} = \tag{155}$$

$$= \underset{\xi, \eta}{D} \log P\left(\xi, \eta, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{}} y_j\right) + 2C_{\xi, \eta}.$$

Изъ тождества (154) вычтемъ уравненіе (144 § 33), получимъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \int_{x_0, y_0}^{x_i, y_i}{}_k = \int_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_k + \int_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_k - u_k + c_k$$

$$(k=1, 2, \ldots \rho).$$

Эти послѣднія уравненія получатся изъ уравненій (144 § 33), если мы вмѣсто величинъ:

$$(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{}} y_j), \quad \overset{\rho}{\underset{1}{}} u_j$$

подставимъ:

$$(x'_j, \overset{\rho}{\underset{1}{}} y'_j), \quad \int_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_j + \int_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_j - \overset{\rho}{\underset{1}{}} u_j.$$

Сдѣлавъ тѣ же подстановки въ формулѣ (148 § 36), получимъ:

$$J\left(\int_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_j + \int_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_j - \overset{\rho}{\underset{1}{}} u_j; \xi, \eta \right) = \sum_{i=1}^{i=\rho} \iint_{x_0, y_0}^{x'_i, y'_i}{}_{\xi, \eta}.$$

На основаніи этой послѣдней формулы, а также на основаніи формулы (148 § 36), мы приведемъ тождество (155) къ слѣдующему виду:

$$J\left(\overset{\rho}{\underset{1}{}} u_j; \xi, \eta\right) + J\left(\int_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_j + \int_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_j - \overset{\rho}{\underset{1}{}} u_j; \xi, \eta \right) = \tag{156}$$

$$= \iint_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_{\xi, \eta} + \iint_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_{\xi, \eta} + \underset{\xi, \eta}{D} \log P\left(\xi, \eta, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{}} y_j\right) + 2C_{\xi, \eta}.$$

Это тождество въ такой общей формѣ понадобится намъ лишь въ концѣ нашего изслѣдованія; теперь же займемся выводомъ частнаго случая.

Совмѣстимъ точку (γ, δ) съ точкою (α, β). Для достиженія этой цѣли прежде всего замѣтимъ, что выраженіе:

$$\underset{\xi, \eta}{D} \log P(\xi, \eta; \underset{\alpha, \beta; \gamma, \delta}{} \overset{\rho}{x_j, y_j})$$

можетъ быть написано въ такой формѣ:

$$\underset{\xi, \eta}{D} \log \frac{\frac{dF(\alpha, \beta)}{d\beta} P(\xi, \eta; \overset{\rho}{x_j, y_j})}{\alpha - \gamma}.$$

Если теперь совмѣстимъ точку (γ, δ) съ точкою (α, β), то это послѣднее выраженіе превращается въ слѣдующее:

$$\underset{\xi, \eta}{D} \log \underset{\alpha, \beta}{D} P(\xi, \eta; \overset{\rho}{x_j, y_j}).$$

Доказывается это легко; подобное доказательство мы уже имѣли въ § 20. Послѣ этого тождество (156) принимаетъ слѣдующую форму:

$$J(\overset{\rho}{u_j}; \xi, \eta) + J\left(2 \overset{\alpha, \beta}{\underset{x_0, y_0}{\prod_j}} \frac{\rho}{} u_j; \xi, \eta\right) = \tag{157}$$

$$= 2 \overset{\alpha, \beta}{\underset{x_0, y_0}{\Pi}}_{\xi, \eta} + \underset{\xi, \eta}{D} \log \underset{\alpha, \beta}{D} P(\xi, \eta; \overset{\rho}{x_j, y_j}) + 2 C_{\xi, \eta}.$$

Въ этомъ послѣднемъ тождествѣ совмѣстимъ точку (α, β) съ точкою (ξ, η). Покажемъ, что вторая часть превращается въ конечную величину, независимую отъ точекъ $(\overset{\rho}{x_j, y_j})$.

Вторая часть тождества (157) можетъ быть приведена къ слѣдующей формѣ:

$$2\left\{\overset{\alpha, \beta}{\underset{x_0, y_0}{\Pi}}_{\xi, \eta} + \frac{1}{\alpha - \xi} \frac{dF(\xi, \eta)}{d\eta}\right\} + \underset{\xi, \eta}{D} \log (\alpha - \xi)^2 \underset{\alpha, \beta}{D} P(\xi, \eta, \overset{\rho}{x_j, y_j}) + 2 C_{\xi, \eta}$$

Если теперь точка (α, β) совпадетъ съ точкою (ξ, η), то каждый членъ этого послѣдняго выраженія превратится въ конечную величину, незави-

симую отъ точекъ $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$. Въ самомъ дѣлѣ изъ § 21 слѣдуетъ, что выраженіе:

$$\prod_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_{\xi, \eta} + \frac{1}{\alpha - \xi} \frac{dF(\xi, \eta)}{d\eta}$$

обратится въ конечную величину, которая, само собою разумѣется, не зависитъ отъ точекъ $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$. Изъ § 17 слѣдуетъ, что выраженіе:

$$(\alpha - \xi)^2 \underset{\alpha, \beta}{D} P(\xi, \eta, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$$

обратится въ $\left(\frac{dF(\xi, \eta)}{d\eta}\right)^2$, что также не зависитъ отъ точекъ $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$.

Итакъ, если точка (α, β) совпадетъ съ точкою (ξ, η), то вторая часть тождества (157) обратится въ нѣкоторую конечную величину, не зависимую отъ точекъ $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$; означивъ эту величину чрезъ $2B_{\xi, \eta}$, получимъ:

$$J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}; \xi, \eta) + J(2 \prod_{x_0, y_0}^{\xi, \eta}{}_j \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}; \xi, \eta) = 2B_{\xi, \eta}.$$

Измѣнивъ здѣсь u_j въ $u_j + \prod_{x_c, y_0}^{\xi, \eta}{}_j$, получимъ:

$$J\left(\prod_{x_0, y_0}^{\xi, \eta}{}_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} u_j; \xi, \eta\right) + J\left(\prod_{x_0, y_0}^{\xi, \eta}{}_j \overset{\rho}{\underset{1}{-}} u_j; \xi, \eta\right) = 2B_{\xi, \eta}. \quad (158)$$

Это тождество мы и желали доказать.

Если точка (ξ, η) совпадаетъ съ основною точкою (a_k, b_k), то послѣднее тождество принимаетъ форму:

$$J\left(\prod_{x_c, y_0}^{a_k, b_k}{}_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} u_j\right)_k + J\left(\prod_{x_0, y_0}^{a_k, b_k}{}_j \overset{\rho}{\underset{1}{-}} u_j\right)_k = 2B_k. \quad (159)$$

Во второй части B_k есть нѣкоторая постоянная величина.

38.

Производныя отъ Абелевыхъ функцій второго и третьяго рода.

Во вторую часть формулы (148 § 36) вмѣсто сокращенныхъ обозначеній интеграловъ второго рода подставимъ ихъ выраженія (§ 21) и возьмемъ производныя отъ обѣихъ частей по u_k; получимъ:

$$\frac{dJ(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}};\ \xi,\ \eta)}{du_k} = \sum_{i=1}^{i=\rho} W(x_i, y_i \mid \xi, \eta)\frac{dx_i}{du_k} : \frac{dF(x_i, y_i)}{dy_i}.$$

Подставивъ сюда вмѣсто $\frac{dx_i}{du_k}$ ея выраженіе изъ уравненія (147 § 35), получимъ:

$$\frac{dJ(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}};\ \xi,\ \eta)}{du_k} = \sum_{i=1}^{i=\rho} W(x_i, y_i \mid \xi, \eta)\,\varphi_i(a_k, b_k, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}). \qquad (160)$$

Вторая часть можетъ быть приведена къ болѣе простой формѣ. Для этой цѣли обратимся къ тождеству (86 § 19), въ которомъ символъ суммованія k замѣнимъ чрезъ i. Въ этомъ тождествѣ система точекъ $(\alpha_j, \overset{\rho}{\underset{1}{\beta_j}})$ произвольна, и потому мы можемъ ее замѣнить чрезъ $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$. Сверхъ того, совмѣстимъ точку (x, y) съ основною точкою (a_k, b_k). Такимъ образомъ получимъ слѣдующее тождество:

$$W(a_k, b_k \mid \xi, \eta) - \underset{\xi, \eta}{D}\, P(a_k, b_k, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}) = \sum_{i=1}^{i=\rho} W(x_i, y_i \mid \xi, \eta)\,\varphi_i(a_k, b_k, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}).$$

Изъ сравненія послѣднихъ двухъ тождествъ находимъ:

$$\frac{dJ(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}};\ \xi, \eta)}{du_k} = W(a_k, b_k \mid \xi, \eta) - \underset{\xi, \eta}{D}\, P(a_k, b_k, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}). \qquad (161)$$

Совмѣстимъ теперь точку (ξ, η) съ основною точкою (a_k, b_k); принявъ во вниманіе тождество (87 § 19), получимъ:

$$\frac{dJ(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})_h}{du_k} = -\underset{a_h, b_h}{D}\, P(a_k, b_k, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}). \qquad (162)$$

Умножимъ обѣ части тождества (161) на $d\xi$: $\frac{dF(\xi, \eta)}{d\eta}$ и возьмемъ интегралы; принявъ во вниманіе зависимость (152 § 36), получимъ:

$$\frac{d \prod_{\xi_0, \eta_0}^{\xi, \eta} (u_j)_1^\rho}{du_k} = \prod_{\xi_0, \eta_0}^{\xi, \eta} {}_k - P(a_k, b_k, x_j, y_j)_{\xi, \eta; \xi_0, \eta_0}^{\rho}. \tag{163}$$

39.

Выраженіе производной отъ Абелевой функціи третьяго рода чрезъ Абелевы функціи второго рода.

Выраженіе:

$$P(a_k, b_k, x_j, y_j)_{x, y; \xi, \eta}^{\rho}, \tag{164}$$

разсматриваемое какъ функція точки (x, y), представляетъ главную функцію. Эта функція обращается въ безконечности въ точкахъ:

$$(a_k, b_k), \quad (x_j, y_j)_1^\rho, \tag{165}$$

Изъ нулей функціи намъ извѣстенъ только одинъ (ξ, η). Но всякая функція должна имѣть столько же нулей, сколько и безконечностей. Означимъ нули нашей функціи чрезъ

$$(\xi, \eta), \ (\xi_{kj}, \eta_{kj})_1^\rho. \tag{166}$$

Эти нули вполнѣ опредѣляются по одному изъ нихъ и по точкамъ (165),

Въ § 20 мы назвали *эквивалентными* двѣ системы такихъ точекъ, изъ которыхъ одна содержитъ нули, а другая безконечности одной и той же главной функціи. Согласно этому опредѣленію системы точекъ (165) и (166) эквивалентны.

Въ томъ же § 20 мы назвали двѣ функціи *обратными*, если нули одной функціи служатъ безконечностями другой и обратно. Функція обратная (164) будетъ:

$$P(\xi, \eta, \xi_{kj}, \eta_{kj})_{x, y; a_k, b_k}^{\rho}, \tag{167}$$

Замѣнимъ въ функціи (164) точку (ξ, η) другою:

$$P\begin{matrix}(a_k, b_k, x_j, y_j).\\ x, y; \lambda, \mu\end{matrix}^{\rho}_{1}$$

Безконечности этой функціи будутъ въ точкахъ (165); означимъ нули этой функціи чрезъ:

$$(\lambda, \mu), \ (\lambda_{kj}, \mu_{kj}).^{\rho}_{1} \tag{168}$$

Системы точекъ (166) и (168) также будутъ эквивалентны; потому что мы можемъ образовать такую главную функцію, которая обращается въ безконечности въ точкахъ (166) и въ нули точкахъ (168); искомая функція будетъ:

$$P\begin{matrix}(\xi, \eta; \xi_{kj}, \eta_{kj}).\\ x, y; \lambda, \mu\end{matrix}^{\rho}_{1}$$

Эта послѣдняя функція превращается въ функцію (167), если точка (λ, μ) совпадетъ съ точкою (a_k, b_k). Но въ такомъ случаѣ система точекъ (168) должна быть тождественна съ системою (166). Отсюда заключаемъ:

Если одна точка одной системы совпадаетъ съ одною точкою другой эквивалентной системы, то обѣ системы становятся тождественными, т. е. состоятъ изъ одинаковыхъ точекъ.

Въ тождествѣ Абеля (104 § 22) за предѣлы примемъ нули и безконечности функціи (164); получимъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{\xi_{ki}, \eta_{ki}}^{x_i, y_i}{}_k + \prod_{\xi, \eta}^{a_k, b_k}{}_k = 0.$$

Это тождество можетъ быть написано въ слѣдующей формѣ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{x_0, y_0}^{\xi_{ki}, \eta_{ki}}{}_k = \sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{x_i, y_0}^{x_i, y_i}{}_k + \prod_{\xi, \eta}^{a_k, b_k}{}_k .$$

На основаніи этого тождества уравненія (144 § 33) превращаются въ слѣдующія:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{x_0, y_0}^{\xi_{ki}, \eta_{ki}}{}_k = u_k + \prod_{\xi, \eta}^{a_k, b_k}{}_k + c_k.$$

$$(k = 1, 2, \ldots \rho).$$

Эти послѣднія уравненія получаются изъ уравненій (144 § 33), если величины:

$$(x_j, y_j)_1^\rho, \quad u_j{}_1^\rho$$

замѣнимъ чрезъ

$$(\xi_{kj}, \eta_{kj})_1^\rho, \quad u_j + \prod_{\xi,\eta}{}_j^{a_k, b_k}.$$

Но на основаніи уравненій (144 § 33) строится формула (148 § 36), въ которой точка (ξ, η), какъ произвольная, можетъ быть замѣнена другою точкою (λ, μ);

$$J(u_j{}_1^\rho; \lambda, \mu) = \sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{x_0, y_0}{}_{\lambda,\mu}^{x_i, y_i}. \tag{169}$$

Сдѣлавъ въ этой послѣдней формулѣ указанную выше замѣну величинъ, получимъ:

$$J\left(u_j + \prod_{\xi,\eta}{}_j^{a_k, b_k}{}_1^\rho; \lambda, \mu\right) = \sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{x_0, y_0}{}_{\lambda,\mu}^{\xi_{ki}, \eta_{ki}}. \tag{170}$$

Въ тождествѣ Абеля (105 § 22) вмѣсто точки (ξ, η) подставимъ (λ, μ), а за предѣлы примемъ нули и безконечности функціи (164); получимъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{\xi_{ki}, \eta_{ki}}{}_{\lambda,\mu}^{x_i, y_i} + \prod_{\xi,\eta}{}_{\lambda,\mu}^{a_k, b_k} = -\underset{\lambda,\mu}{D} \log P(a_k, b_k, x_j, y_j)_1^\rho. \tag{171}$$

Выраженіе, стоящее во второй части, на основаніи тождества (95 § 20), можетъ быть замѣнено другимъ:

$$\underset{\lambda,\mu}{D} \log P(a_k, b_k, x_j, y_j)_1^\rho = P(\lambda, \mu; \lambda_{kj}, \mu_{kj})_1^\rho.$$

Сдѣлавъ эту замѣну, мы можемъ тождество (171) представить въ слѣдующей формѣ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{x_0, y_0}{}_{\lambda,\mu}^{x_i, y_i} - \sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{x_0, y_0}{}_{\lambda,\mu}^{\xi_{ki}, \eta_{ki}} = \prod_{a_k, b_k}{}_{\lambda,\mu}^{\xi,\eta} - P(\lambda, \mu; \lambda_{kj}, \mu_{kj})_1^\rho.$$

Послѣднее тождество, на основаніи формулъ (169) и (170), приводится къ слѣдующему виду:

$$J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}};\lambda,\mu)-J\left(u_j\overset{\rho}{\underset{1}{+}}\overset{a_h,\,b_h}{\underset{\xi,\,\eta}{\mathrm{I}_j}};\lambda,\mu\right)=\overset{\xi,\,\eta}{\underset{a_h,\,b_h}{\mathrm{II}}}{}_{\lambda,\,\mu}-\underset{\xi,\,\eta;\,a_h,\,b_h}{P}(\lambda,\mu,\lambda_{hj},\overset{\rho}{\underset{1}{\mu_{hj}}}). \tag{172}$$

Такимъ образомъ мы опять получаемъ зависимость между Абелевыми функціями второго рода.

Замѣнивъ въ послѣднемъ тождествѣ точку (ξ,η) чрезъ (ξ_0,η_0), полученное тождество вычтемъ изъ прежняго; принявъ во вниманіе тождество (53 § 12), получимъ:

$$J\left(u_j\overset{\rho}{\underset{1}{+}}\overset{a_h,\,b_h}{\underset{\xi_0,\,\eta_0}{\mathrm{I}_j}};\lambda,\mu\right)-J\left(u_j\overset{\rho}{\underset{1}{+}}\overset{a_h,\,b_h}{\underset{\xi,\,\eta}{\mathrm{I}_j}};\lambda,\mu\right)=\overset{\xi,\,\eta}{\underset{\xi_0,\,\eta_0}{\mathrm{II}}}{}_{\lambda,\,\mu}-\underset{\xi,\,\eta;\,\xi_0,\,\eta_0}{P}(\lambda,\mu,\lambda_{hj},\overset{\rho}{\underset{1}{\mu_{hj}}}).$$

Въ этомъ послѣднемъ тождествѣ совмѣстимъ точку (λ,μ) съ точкою (a_h,b_h). Выше было показано, что въ такомъ случаѣ система точекъ (168) совпадетъ съ системою (165); поэтому получимъ:

$$J\left(u_j\overset{\rho}{\underset{1}{+}}\overset{a_h,\,b_h}{\underset{\xi_0,\,\eta_0}{\mathrm{I}_j}}\right)_h-J\left(u_j\overset{\rho}{\underset{1}{+}}\overset{a_h,\,b_h}{\underset{\xi,\,\eta}{\mathrm{I}_j}}\right)_h=\overset{\xi,\,\eta}{\underset{\xi_0,\,\eta_0}{\mathrm{II}}}{}_h-\underset{\xi,\,\eta;\,\xi_0,\,\eta_0}{P}(a_h,b_h,x_j,\overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}).$$

Сравнивъ послѣднее тождество съ тождествомъ (163), получимъ:

$$\frac{d\prod\limits_{\xi_0,\,\eta_0}^{\xi,\,\eta}(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})}{du_k}=J\left(u_j\overset{\rho}{\underset{1}{+}}\overset{a_k,\,b_k}{\underset{\xi_0,\,\eta_0}{\mathrm{I}_j}}\right)_k-J\left(u_j\overset{\rho}{\underset{1}{+}}\overset{a_k,\,b_k}{\underset{\xi,\,\eta}{\mathrm{I}_j}}\right)_k. \tag{173}$$

Такъ выражается производная отъ Абелевой функціи третьяго рода чрезъ Абелевы функціи второго рода.

Изъ уравненія (152 § 36) находимъ:

$$\frac{d\prod\limits_{\xi_0,\,\eta_0}^{\xi,\,\eta}(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})}{d\xi}=J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}};\xi,\eta)\frac{d\xi}{\dfrac{dF(\xi,\eta)}{d\eta}}, \tag{174}$$

$$d\prod_{\xi_0,\,\eta_0}^{\xi,\,\eta}(u_j)_1^{\rho} \Big/ d\xi_0 = -J(u_j;\,\xi_0,\,\eta_0)_1^{\rho}\,\frac{d\xi_0}{\dfrac{dF(\xi_0,\,\eta_0)}{d\eta_0}}. \tag{175}$$

Изъ послѣднихъ трехъ уравненій находимъ выраженіе для полнаго дифференціала Абелевой функціи третьяго рода:

$$\prod_{\xi_0,\,\eta_0}^{\xi,\,\eta}(u_j)_1^{\rho} = J(u_j;\,\xi,\,\eta)_1^{\rho}\,\frac{d\xi}{\dfrac{dF(\xi,\,\eta)}{d\eta}} - \sum_{k=1}^{k=\rho} J\left(u_j \overset{\rho}{+}_1 \int_{\xi,\,\eta}^{a_k,\,b_k}\right)_k du_k$$

$$- J(u_j;\,\xi_0,\,\eta_0)_1^{\rho}\,\frac{d\xi_0}{\dfrac{dF(\xi_0,\,\eta_0)}{d\eta_0}} + \sum_{k=1}^{k=\rho} J\left(u_j \overset{\rho}{+}_1 \int_{\xi_0,\,\eta_0}^{a_k,\,b_k}\right)_k du_k. \tag{176}$$

40.

Опредѣленіе тэта-функціи.

Докажемъ теперь, что каждая сумма во второй части уравненія (176) обращается въ полный дифференціалъ.

Дифференцованіемъ формулы (148 § 36) получается формула (161 § 38). Точно также чрезъ дифференцованіе формулы (170) получается слѣдующая формула:

$$d\,J\left(u_j \overset{\rho}{+}_1 \int_{\xi,\,\eta}^{a_h,\,b_h;\,\lambda,\,\mu}\right) \Big/ du_k = W(a_k,\,b_k \mid \lambda,\,\mu) - \underset{\lambda,\,\mu}{D}\,P(a_k,\,b_k,\,\xi_{hj},\,\overset{\rho}{\underset{1}{\eta_{hj}}}).$$

Совмѣстимъ здѣсь точку $(\lambda,\,\mu)$ съ точкою $(a_h,\,b_h)$; принявъ во вниманіе равенство (87 § 19), получимъ:

$$d\,J\left(u_j \overset{\rho}{+}_1 \int_{\xi,\,\eta}^{a_h,\,b_h}\right)_h \Big/ du_k = -\underset{a_h,\,b_h}{D}\,P(a_k,\,b_k\;\xi_{hj},\,\overset{\rho}{\underset{1}{\eta_{hj}}}). \tag{177}$$

Возьмемъ главную функцію:

$$P\underset{x,\,y;\,\xi,\,\eta}{(a_k,\ b_k,\ x_j,\overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})}. \tag{178}$$

Безконечности этой функціи будутъ:

$$(a_k,\ b_k),\ (x_j,\overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}).$$

Означимъ нули функціи чрезъ

$$(\xi,\ \eta),\ (\xi_{kj},\overset{\rho}{\underset{1}{\eta_{kj}}}).$$

Возьмемъ теперь отношеніе функцій (164) и (178):

$$P\underset{x,\,y;\,\xi,\,\eta}{(a_h,\ b_h,\ x_j,\overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})} : P\underset{x,\,y;\,\xi,\,\eta}{(a_k,\ b_k,\ x_j,\overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})}. \tag{179}$$

Нули этой функціи будутъ:

$$(a_k,\ b_k,),\ (\xi_{hj},\overset{\rho}{\underset{1}{\eta_{hj}}}), \tag{180}$$

ея безконечности:

$$(a_h,\ b_h),\ (\xi_{kj},\overset{\rho}{\underset{1}{\eta_{kj}}}). \tag{181}$$

Системы точекъ (180) и (181) эквивалентны, потому что можно составить такую главную функцію, которая обращается въ нули въ точкахъ (180) и въ безконечности въ точкахъ (181); искомая функція будетъ:

$$P\underset{x,\,y;\,a_k,\,b_k}{(a_h,\ b_h,\ \xi_{kj},\overset{\rho}{\underset{1}{\eta_{kj}}})}.$$

Эта функція отличается отъ функціи (179) только множителемъ, не зависящимъ отъ точки (x, y).

Въ § 20 мы показали, что между эквивалентными системами точекъ (88) и (89) существуетъ зависимость (94). Примѣнивъ эту зависимость къ эквивалентнымъ системамъ (180) и (181), получимъ:

$$D\underset{a_h,\,b_h}{P}(a_k,\ b_k,\ \xi_{hj},\overset{\rho}{\underset{1}{\eta_{hj}}}) = D\underset{a_k,\,b_k}{P}(a_h,\ b_h,\ \xi_{kj},\overset{\rho}{\underset{1}{\eta_{kj}}}).$$

Переставивъ въ формулѣ (177) h съ k и принявъ во вниманіе послѣднее тождество, получимъ:

$$\frac{d J\left(u_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} \int_{\xi,\eta}^{a_h, b_h}\right)_k}{du_k} = \frac{d J\left(u_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} \int_{\xi,\eta}^{a_k, b_k}\right)_k}{du_k}. \tag{182}$$

Отсюда мы и заключаемъ, что каждая сумма во второй части уравненія (176) будетъ полнымъ дифференціаломъ.

Положимъ теперь:

$$d \log \Theta\left(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}\right) = \sum_{k=1}^{k=\rho} \left\{ B_k - J\left(u_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} \int_{x_0, y_0}^{a_k, b_k}\right)_k \right\} du_k. \tag{183}$$

Вторая часть, какъ было только что доказано, представляетъ полный дифференціалъ; слѣдовательно интегрованіемъ мы опредѣлимъ логариѳмъ функціи $\Theta\left(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}\right)$, а по логариѳму найдемъ и самую функцію. Постоянныя B_k могутъ быть взяты совершенно произвольно. Но чтобы составить вполнѣ опредѣленную тэта-функцію, мы постояннымъ B_k придадимъ тѣ значенія, которыя были найдены въ § 37. Въ такомъ случаѣ уравненіемъ (183) функція тэта опредѣляется вполнѣ, за исключеніемъ постояннаго множителя, который можетъ быть совершенно произвольнымъ.

Тождество (159 § 37) показываетъ, что вторая часть уравненія (183) не измѣнится, если перемѣнимъ знаки при $u_1, \ldots u_\rho$; слѣдовательно

$$d \log \Theta\left(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}\right) = d \log \Theta\left(-\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}\right).$$

Отсюда

$$\Theta\left(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}\right) = C\,\Theta\left(-\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}\right),$$

гдѣ C — постоянное, введенное интеграціей. Для опредѣленія этого постояннаго измѣнимъ знаки при $u_1, \ldots u_\rho$; получимъ:

$$\Theta\left(-\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}\right) = C\,\Theta\left(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}\right).$$

Изъ сравненія послѣднихъ равенствъ находимъ $C = \pm 1$; слѣдовательно

$$\Theta\left(-\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}\right) = \pm\,\Theta\left(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}\right).$$

Отсюда заключаемъ:

Функція тэта, опредѣленная уравненіемъ (183), *будетъ либо четною, либо нечетною.*

41.

Обобщенная тэта-функція.

Болѣе общую тэта-функцію опредѣлимъ уравненіемъ:

$$d\log\Theta(u_1^{\rho};\xi,\eta)=\sum_{i=1}^{i=\rho}\left\{B_k-J\left(u_j+\prod_{\xi,\eta}^{a_k,b_k}{}_j\right)_k\right\}du_k+ \tag{184}$$
$$+J(u_1^{\rho};\xi,\eta)\,\frac{d\xi}{\frac{dF(\xi,\eta)}{d\eta}}.$$

Докажемъ, что вторая часть на самомъ дѣлѣ представляетъ полный дифференціалъ. Для этой цѣли обратимся къ тождеству (86 § 19). Въ этомъ тождествѣ система точекъ $(a_j,\beta_j)_1^{\rho}$ произвольна, а потому вмѣсто нея подставимъ $(\lambda_{kj},\mu_{kj})_1^{\rho}$; сверхъ того, вмѣсто (x,y) подставимъ (λ,μ). Такимъ образомъ получимъ:

$$W(\lambda,\mu\mid\xi,\eta)-\underset{\xi,\eta}{D}P(\lambda,\mu,\lambda_{kj},\mu_{kj})_1^{\rho}=\sum_{i=1}^{i=\rho}\varphi_i(\lambda,\mu,\lambda_{kj},\mu_{kj})_1^{\rho}\;W(\lambda_{ki},\mu_{ki};\mid\xi,\eta).$$

Умножимъ обѣ части этого тождества на $d\xi$: $\frac{dF(\xi,\eta)}{d\eta}$ и возьмемъ интегралы отъ точки (a_k,b_k) до точки (ξ,η); принявъ во вниманіе сокращенныя обозначенія § 21, получимъ:

$$\prod_{a_k,b_k}^{\xi,\eta}{}_{\lambda,\mu}-\underset{\xi,\eta;\,a_k,b_k}{P}(\lambda,\mu,\lambda_{kj},\mu_{kj})_1^{\rho}=\sum_{i=1}^{i=\rho}\varphi_i(\lambda,\mu,\lambda_{kj},\mu_{kj})_1^{\rho}\prod_{a_k,b_k}^{\xi,\eta}{}_{\lambda_{ki},\mu_{ki}}.$$

Изъ сравненія этого тождества съ (172) получаемъ:

$$J(u_1^{\rho};\lambda,\mu)-J\left(u_j+\prod_{\xi,\eta}^{a_k,b_k}{}_j;\lambda,\mu\right)=\sum_{i=1}^{i=\rho}\varphi_i(\lambda,\mu,\lambda_{kj},\mu_{kj})_1^{\rho}\prod_{a_k,b_k}^{\xi,\eta}{}_{\lambda_{kj},\mu_{kj}}.$$

Совмѣстимъ здѣсь точку (λ,μ) съ точкою (a_k,b_k); въ такомъ случаѣ система (168) совпадетъ съ системою (165); слѣдовательно

$$J(u_1^{\rho})_k-J\left(u_j+\prod_{\xi,\eta}^{a_k,b_k}{}_j\right)_k=\sum_{i=1}^{i=\rho}\varphi_i(a_k,b_k,x_j,y_j)_1^{\rho}\prod_{a_k,b_k}^{\xi,\eta}{}_{x_i,y_i}$$

Подставимъ k вмѣсто h и вмѣсто функціи $J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})_k$ подставимъ ея выраженіе (149 § 36); получимъ:

$$J\left(u_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} \prod_{\xi,\eta}^{a_k, b_k}{}_j\right)_k = \sum_{i=1}^{i=\rho} \prod_{x_0, y_0}^{x_i, y_i}{}_k - \sum_{i=1}^{i=\rho} \varphi_i(a_k, b_k, x_j, y_j) \prod_{a_k, b_k}^{\xi, \eta}{}_{x_i, y_i} . \quad (185)$$

Дѣйствуя надъ обѣими частями этого уравненія символомъ $\underset{\xi,\eta}{D}$ и сравнивая полученный результатъ съ уравненіемъ (160), находимъ:

$$\underset{\xi,\eta}{D} J\left(u_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} \prod_{\xi,\eta}^{a_k, b_k}{}_j\right)_k = -\frac{d J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}; \xi, \eta)}{du_k}.$$

Послѣднее уравненіе совмѣстно съ уравненіемъ (182) показываетъ, что вторая часть уравненія (184) будетъ полнымъ дифференціаломъ.

Измѣнимъ теперь въ уравненіи (183) u_i въ $u_i + \prod_{\xi,\eta}^{x_0, y_0}{}_i$; тогда du_i измѣнится въ

$$du_i - \varphi_i(\xi, \eta, \overset{\rho}{\underset{1}{a_j}}, b_j) \frac{d\xi}{\frac{dF(\xi, \eta)}{d\eta}}.$$

Принявъ во вниманіе, что

$$\prod_{\xi,\eta}^{x_0, y_0}{}_j + \prod_{x, y_0}^{a_k, b_k}{}_j = \prod_{\xi,\eta}^{a_k, b_k}{}_j,$$

получимъ:

$$d \log \Theta\left(u_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} \prod_{\xi,\eta}^{x_0, y_0}{}_j\right) =$$

$$= \sum_{k=1}^{k=\rho} \left\{ B_k - J\left(u_j \overset{\rho}{\underset{1}{+}} \prod_{\xi,\eta}^{a_k, b_k}{}_j\right)_k \right\} \left\{ du_k - \varphi_k(\xi, \eta, \overset{\rho}{\underset{1}{a_j}}, b_j) \frac{d\xi}{\frac{dF(\xi, \eta)}{d\eta}} \right\}.$$

Вычитая это уравненіе изъ уравненія (184), находимъ:

$$d\log\Theta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}};\,\xi,\,\eta_1) - d\log\Theta\left(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\sum}}\int_{\xi,\,\eta}^{x_0,\,y_0}\right) =$$

$$= \sum_{k=1}^{k=\rho}\left\{B_k - J\left(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\sum}}\int_{\xi,\,\eta}^{a_k,\,b_k}\right)_k\right\}\varphi_k(\xi,\,\eta)\,a_j,\overset{\rho}{\underset{1}{b_j}})\,\frac{d\xi}{\dfrac{dF(\xi,\,\eta)}{d\eta}} +$$

$$+ J(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}};\,\xi,\,\eta)\,\frac{d\xi}{\dfrac{dF(\xi,\,\eta)}{d\eta}}.$$

Обѣ части этого уравненія должны быть полными дифференціалами; слѣдовательно вторая часть не должна зависить отъ перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$. Означимъ интегралъ отъ второй части чрезъ $\log M_{\xi,\,\eta}$; взявъ интегралы отъ обѣихъ частей, получимъ:

$$\Theta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}};\,\xi,\,\eta) = M_{\xi,\eta}\,\Theta\left(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\sum}}\int_{\xi,\,\eta}^{x_0,\,y_0}\right). \qquad (186)$$

Такъ выражается обобщенная тэта-функція чрезъ тэта-функцію, данную уравненіемъ (183). Въ этомъ уравненіи множитель $M_{\xi,\,\eta}$ не долженъ зависить отъ перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$. Когда точка (ξ, η) совпадаетъ съ точкою (x_0, y_0), то обобщенная тэта-функція становится одинаковою съ функціей, опредѣляемой уравненіемъ (183); слѣдовательно

$$M_{x_0,\,y_0} = 1.$$

42.

Доказательство конечности и однозначности тэта-функціи.

Въ § 36 было показано, что Абелевы функціи второго рода однозначны; слѣдовательно производныя отъ $\log\Theta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}};\,\xi,\,\eta)$ однозначны. Но если производная какой-либо функціи однозначна, то сама функція можетъ быть либо однозначною, либо многозначною подобно нѣкоторой логариѳмической функціи. Въ послѣднемъ случаѣ функція должна имѣть логариѳмическія безконечности. Итакъ, вопросъ о многозначности тэта-функціи приводится къ нахожденію логариѳмическихъ безконечностей функціи $\log\Theta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}};\,\xi,\,\eta)$. Но если функція обращается въ безконечность, то и ея

производныя при тѣхъ же значеніяхъ перемѣнныхъ также обращаются въ безконечности. Задача поэтому приводится къ нахожденію безконечностей выраженія (185).

Въ выраженіи (185) есть два члена:

$$\prod_{x_0, y_0}^{x_i, y_i}{}_k - \varphi_i(a_k, b_k, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}) \prod_{a_k, b_k}^{\xi, \eta} x_i, y_i ,$$

которыя обращаются въ безконечности, когда точка (x_i, y_i) совпадаетъ съ точкою (a_k, b_k). Но въ такомъ случаѣ

$$\varphi_i(a_k, b_k, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}) = \varphi_i(x_i, y_i, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}) = 1.$$

Остается изслѣдовать выраженіе:

$$\prod_{x_0, y_0}^{x_i, y_i}{}_k - \prod_{a_k, b_k}^{\xi, \eta} x_i, y_i .$$

Эти два интеграла въ точкѣ $(x_i = a_k,\ y_i = b_k)$ обращаются въ безконечности одинаковымъ образомъ, слѣдовательно ихъ разность остается конечною. Отсюда заключаемъ, что выраженіе (185) остается конечнымъ, когда одна изъ точекъ $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$ совпадетъ съ одною изъ основныхъ точекъ.

Выраженіе (185) можетъ обратиться въ безконечность только въ томъ случаѣ, когда одна изъ точекъ $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$ совпадетъ съ точкою (ξ, η); въ безконечность обращается слѣдующій членъ:

$$- \varphi_i(a_k, b_k, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}) \prod_{a_k, b_k}^{\xi, \eta} x_i, y_i .$$

По § 21 этотъ членъ обращается въ безконечность подобно функціи:

$$\frac{\varphi_i(a_k, b_k, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})}{x_i - \xi} \cdot \frac{dF(x_i, y_i)}{dy_i} .$$

Отсюда слѣдуетъ, что функція $log\,\Theta\left(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\prod}}{}_j^{x_0, y_0}_{\xi, \eta}\right)$, опредѣленная форму-

лой (186) въ точкѣ ($x_i = \xi$, $y_i = \eta_i$) обращается въ безконечность подобно функціи, дифференціалъ которой равенъ:

$$\frac{1}{x_i - \xi} \frac{dF(x_i, y_i)}{dy_i} \sum_{k=1}^{k=\rho} \varphi_i(a_k, b_k, x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}}) du_k$$

Но это выраженіе на основаніи формулы (147 § 35) приводится къ слѣдующему:

$$\frac{dx_i}{x_i - \xi} = d \log (x_i - \xi).$$

Отсюда слѣдуетъ, что $\log \Theta\left(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\prod}}_{\xi,\eta}^{x_0, y_0}\right)$ обращается въ безконечность только въ томъ случаѣ, когда одна изъ точекъ $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$ совпадаетъ съ точкою (ξ, η),—въ безконечность подобно функціи

$$\log (x_1 - \xi)\ (x_2 - \xi) \ldots (x_\rho - \xi).$$

Поэтому разность:

$$\log \Theta\left(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\prod}}_{\xi,\eta}^{x_0, y_0}\right) - \log (x_i - \xi) \ldots (x_\rho - \xi) = \log \frac{\Theta\left(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\prod}}_{\xi,\eta}^{x_0, y_0}\right)}{(x_i - \xi) \ldots (x_\rho - \xi)}$$

при тѣхъ же условіяхъ не должна обращаться въ безконечность. Но это возможно лишь въ томъ случаѣ, когда функція $\Theta\left(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\prod}}_{\xi,\eta}^{x_0, y_0}\right)$ обращается въ нули, если одна изъ точекъ $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$ совпадаетъ съ точкою (ξ, η).

Отсюда прежде всего заключаемъ, что *функція* $\Theta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})$, *опредѣленная формулой* (183), *конечна и однозначна.*

Кромѣ того мы выводимъ слѣдующее заключеніе:

Функція $\Theta\left(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\prod}}_{\xi,\eta}^{x_0, y_0}\right)$, *обращается во нуль лишь для тѣхъ значеній* $u_1, \ldots u_\rho$, *когда въ формулахъ* (144 § 33), *опредѣляющихъ значенія этихъ перемѣнныхъ, одна изъ точекъ* $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$ *совпадаетъ съ точкою* (ξ, η).

43.

Нули тэта-функціи.

Мы уже показали, при какихъ условіяхъ функція $\Theta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})$ и болѣе общая функція $\Theta\left(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\sum}} \int_{\xi,\eta}^{x_0, y_0}\right)$ обращаются въ нули. Но въ наши изслѣдованія неявно вошло одно ограниченіе; именно наши результаты вѣрны лишь въ томъ предположеніи, когда точки $(\overset{\rho}{\underset{1}{x_j, y_j}})$ не будутъ нулями одной и той же присоединенной функціи перваго рода. Разсмотримъ теперь и этотъ случай.

Положимъ, что точки $(\overset{\rho}{\underset{1}{x_j, y_j}})$ обращаютъ въ нуль одну и ту же присоединенную функцію перваго рода. Въ § 34 было показано, что въ такомъ случаѣ Абелева функція (всѣхъ трехъ родовъ) обращается въ неопредѣленное выраженіе. Покажемъ, что въ этомъ случаѣ тэта-функціи, опредѣленныя формулами (183) и (184), обращаются въ нули.

Положимъ, что точки $(\overset{\rho}{\underset{1}{x_j, y_j}})$ обращаютъ въ нули присоединенную функцію перваго рода $\varphi(x, y)$. Въ § 15 было показано, что въ такомъ случаѣ можно составить раціональную функцію, такъ чтобы она обращалась въ безконечности только въ ρ точкахъ $(\overset{\rho}{\underset{1}{x_j, y_j}})$. Такая функція приводится къ отношенію двухъ присоединенныхъ функцій перваго рода:

$$\frac{\varphi'(x, y)}{\varphi(x, y)}. \tag{187}$$

Къ этой функціи можно прибавить произвольное постоянное. Мы можемъ подобрать это прибавочное постоянное, такъ чтобы функція имѣла нуль въ данной точкѣ. Итакъ предположимъ, что функція (187) имѣетъ ρ безконечностей $(\overset{\rho}{\underset{1}{x_j, y_j}})$ и обращается въ нуль въ точкѣ (ξ, η). Означимъ остальные нули этой функціи чрезъ $(\overset{\rho-1}{\underset{1}{\xi_j, \eta_j}})$.

Въ тождествѣ Абеля (104 § 22) за предѣлы примемъ нули и безконечности функціи (187); получимъ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho-1} \int_{\xi_i, \eta_i}^{x_i, y_i} + \int_{\xi, \eta}^{x_\rho, y_\rho} = 0.$$

Это тождество можетъ быть приведено къ слѣдующей формѣ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho-1} \int_{x_0, y_0}^{\xi_i, \eta_i}{}_k + \int_{x_0, y_0}^{\xi, \eta}{}_k = \sum_{i=1}^{i=\rho} \int_{x_0, y_0}^{x_i, y_i}{}_k .$$

На основаніи этого тождества уравненія (144 § 33) приводятся къ слѣдующей формѣ:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho-1} \int_{x_0, y_0}^{\xi_i, \eta_i}{}_k + \int_{x_0, y_0}^{\xi, \eta}{}_k = u_k + c_k.$$

$$(k=1, 2, \ldots \rho).$$

Такъ какъ въ лѣвыхъ частяхъ этихъ уравненій одинъ изъ верхнихъ предѣловъ помѣщается въ точку (ξ, η), то по доказанному выше найденныя такимъ образомъ значенія перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$ обращаютъ функцію $\Theta\left(u_j + \sum_1^\rho \int_{\xi, \eta}^{x_0, y_0}{}_j\right)$ въ нуль. Отсюда заключаемъ:

Если точки (x_j, y_j) *будутъ нулями одной и той же присоединенной функціи перваго рода, то перемѣнныя, опредѣленныя формулами* (144 § 33), *обращаютъ въ нуль функцію* $\Theta\left(u_j + \sum_1^\rho \int_{\xi, \eta}^{x_0, y_0}{}_j\right)$.

44.

Выраженіе Абелевыхъ функцій второго и третьяго рода чрезъ тэта-функціи.

Изъ сравненія дифференціаловъ Абелевой функціи третьяго рода (176) и обобщенной тэта-функціи (184), находимъ:

$$d \int_{\xi_0, \eta_0}^{\xi, \eta} (u_j) = d \log M_{\xi, \eta}\, \Theta\left(u_j + \sum_1^\rho \int_{\xi, \eta}^{x_0, y_0}{}_j\right) - d \log M_{\xi_0, \eta_0}\, \Theta\left(u_j + \sum_1^\rho \int_{\xi_0, \eta_0}^{x_0, y_0}{}_j\right).$$

Возьмемъ отъ обѣихъ частей интегралы; принявъ во вниманіе, что Абелева функція третьяго рода обращается въ нуль, когда точки (ξ, η) и

(ξ_0, η_0) совпадаютъ, получимъ:

$$\prod_{\xi_0, \eta_0}^{\xi, \eta} (u_j) = log \frac{M_{\xi, \eta}\, \Theta\left(uj + \sum_1^\rho \int_{\xi, \eta}^{x_0, y_0}\right)}{M_{\xi_0, \eta_0} \Theta\left(u_j + \sum_1^\rho \int_{\xi_0, \eta_0}^{x_0, y_0}\right)}. \tag{188}$$

Такъ выражается Абелева функція третьяго рода чрезъ тэта-функціи. Подставивъ это выраженіе въ формулу (151 § 36), найдемъ выраженіе для Абелевой функціи второго рода:

$$J\left(\sum_1^\rho u_j; \xi, \eta\right) = \underset{\xi, \eta}{D}\, log\, M_{\xi, \eta}\, \Theta\left(u_j + \sum_1^\rho \int_{\xi, \eta}^{x_0, y_0}\right). \tag{189}$$

45.

Свойства тэта-функціи относительно періодовъ.

Если какая нибудь изъ точекъ $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$ опишетъ замкнутый циклъ $\mathfrak{Q}_k$, то интегралы перваго рода измѣнятся на соотвѣтствующіе періоды (§ 29); слѣдовательно перемѣнныя $u_1, \ldots u_\rho$, опредѣленныя формулами (144 § 33), получатъ приращенія $\omega_{1k}, \ldots \omega_{\rho k}$. Въ такомъ случаѣ уравненіе (183 § 40) превратится въ слѣдующее:

$$d\, log\, \Theta\left(u_j + \sum_1^\rho \omega_{jk}\right) = \sum_{k=1}^{k=\rho} \left\{ B_k - J\left(u_j + \sum_1^\rho \omega_{jk} + \int_{x_0, y_0}^{a_k, b_k}\right)_k \right\} du_k.$$

Подставивъ сюда вмѣсто Абелевой функціи второго рода ея выраженіе по формулѣ (153 § 36),

$$J\left(u_j + \sum_1^\rho \omega_{jk} + \int_{x_0, y_0}^{a_k, b_k}\right)_k = J\left(u_j + \sum_1^\rho \int_{x_0, y_0}^{a_k, b_k}\right)_k + \tau_{jk},$$

и сравнивъ полученное уравненіе съ уравненіемъ (183), найдемъ

$$d\, log\, \Theta\left(u_j + \sum_1^\rho \omega_{jk}\right) = d\, log\, \Theta\left(\sum_1^\rho u_j\right) - \sum_{k=1}^{k=\rho} \tau_{kk}\, du_k.$$

Взявъ интегралы, получимъ:

$$\theta(u_j + \sum_1^\rho \omega_{jh}) = ce^{-\sum_{k=1}^{k=\rho} \tau_{kh} u_k} \theta(u_j)_1^\rho,$$

гдѣ c постоянное, введенное интеграціей. Для опредѣленія этого постояннаго поступаемъ слѣдующимъ образомъ. Измѣнимъ знаки при перемѣнныхъ $u_1, \ldots u_\rho$; принявъ во вниманіе, что тэта-функція либо четная, либо нечетная (§ 40), т. е.

$$\theta(-u_j)_1^\rho = \pm \theta(u_j)_1^\rho,$$

получимъ:

$$\theta(\omega_{jh} - u_j)_1^\rho = \pm ce^{\sum_{k=1}^{k=\rho} \tau_{kh} u_k} \theta(u_j)_1^\rho.$$

Измѣнивъ здѣсь u_j въ $\omega_{jh} - u_j$, получимъ:

$$\theta(u_j)_1^\rho = \pm ce^{\sum_{k=1}^{k=\rho} \tau_{kh}(\omega_{kh} - u_k)} \theta(\omega_{jh} - u_j)_1^\rho.$$

Изъ сравненія двухъ послѣднихъ равенствъ найдемъ:

$$c = \pm e^{-\frac{1}{2}\sum_{k=1}^{k=\rho} \omega_{kh}\tau_{kh}}.$$

Подставивъ найденное значеніе постояннаго, получимъ:

$$\theta(u_j + \sum_1^\rho \omega_{jh}) = \pm e^{-\sum_{k=1}^{k=\rho} \tau_{kh}(u_k + \frac{1}{2}\omega_{kh})} \theta(u_j)_1^\rho. \quad (190)$$

Подобнымъ образомъ для цикла Ω'_h найдемъ:

$$\theta(u_j + \sum_1^\rho \omega'_{jh}) = \pm e^{-\sum_{k=1}^{k=\rho} \tau'_{kh}(u_k + \frac{1}{2}\omega'_{kh})} \theta(u_j)_1^\rho. \quad (191)$$

Какой знакъ нужно удержать во второй части каждаго изъ найденныхъ уравненій? Наша теорія не даетъ никакого отвѣта на этотъ вопросъ, а потому знакъ можетъ быть и одинъ и другой. Отсюда слѣдуетъ, что уравненіе (183 § 40) опредѣляетъ не одну тэта-функцію, а нѣсколько. Откуда же происходитъ такая многозначность? Подобное обстоятельство должно быть тщательно выяснено.

Замѣтимъ, что въ выраженіи (183) для тэта-функціи входятъ постоянныя B_k; эти постоянныя получаются опредѣленнымъ образомъ (§ 37) изъ постоянныхъ C_k. Кромѣ того, перемѣнныя u_k опредѣляются формулами (144 § 33), содержащими постоянныя c_k. Что касается постоянныхъ C_k и c_k, то они опредѣляются формулами (109 и 111 § 23). Однако этими формулами постоянныя C_k и c_k не вполнѣ опредѣлены. Дѣйствительно значенія этихъ постоянныхъ зависятъ отъ тѣхъ путей, по которымъ берутся интегралы, стоящіе въ первыхъ частяхъ. Если какой нибудь верхній предѣлъ интеграла, стоящаго въ лѣвой части формулъ (109 и 111 § 23), опишетъ замкнутый циклъ, то постоянныя c_k и C_k измѣнятся на полу періоды $\frac{1}{2}\omega_{kh}$, $\frac{1}{2}\tau_{kh}$. Постоянное B_k также получитъ приращеніе $\frac{1}{2}\tau_{kh}$. Въ такомъ случаѣ уравненіемъ (183) опредѣлится уже другая тэта-функція. Вотъ въ этомъ и заключается причина, почему знаки во вторыхъ частяхъ уравненій (190) и (191) остаются неопредѣленными.

Мы можемъ всегда составить такую тэта-функцію, чтобы знаки во вторыхъ частяхъ уравненій (190) и (191) были плюсы. Для достиженія этой цѣли положимъ:

$$\omega_i = \sum_{h=1}^{h=\rho} (m_h \omega_{ih} + m'_h \omega'_{ih}),$$

$$\tau_i = \sum_{h=1}^{h=\rho} (m_h \tau_{ih} + m'_h \tau'_{ih},)$$

$$\Theta'(u_j - \sum_1^\rho \tfrac{1}{2}\omega_j) = e^{\frac{1}{2}\sum_{k=1}^{k=\rho} \tau_k u_k} \Theta(u_j - \sum_1^\rho \tfrac{1}{2}\omega_j).$$

Въ этихъ формулахъ m_h и m'_h суть нѣкоторыя цѣлыя числа. Отсюда, на основаніи тождества (190), найдемъ:

$$\Theta'(u_j - \sum_1^\rho \omega_{jh}) = \pm e^{\frac{1}{2}\sum_{k=1}^{k=\rho}(\tau_k \omega_{kh} - \omega_k \tau_{kh}) - \sum_{k=1}^{k=\rho} \tau_{kh}(u_k - \frac{1}{2}\omega_{kh})} \Theta'(u_j - \sum_1^\rho). \quad (192)$$

На основаніи зависимостей между періодами, данныхъ въ § 29, имѣемъ:

$$\sum_{k=1}^{k=\rho}(\tau_k\omega_{kh}-\omega_k\tau_{kh})=-2m'_h\pi\sqrt{-1};$$

поэтому тождество (192) принимаетъ слѣдующую форму:

$$\theta'(u_j+\overset{\rho}{\underset{1}{}}\omega_{jh})=\pm(-1)^{m'_h}e^{-\sum_{k=1}^{k=\rho}\tau_{kh}(u_k+\frac{1}{2}\omega_{kh})}\theta'(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}).$$

Точно такимъ же образомъ найдемъ:

$$\theta'(u_j+\overset{\rho}{\underset{1}{}}\omega'_{jh})=\pm(-1)^{m_h}e^{-\sum_{k=1}^{k=\rho}\tau'_{kh}(u_k+\frac{1}{2}\omega'_{kh})}\theta'(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}).$$

Цѣлыя числа m_h и m'_h всегда можно подобрать, такъ чтобы знаки во вторыхъ частяхъ послѣднихъ тождествъ были плюсы.

Итакъ, мы всегда можемъ выбрать функцію тэта, такъ чтобы имѣли мѣсто тождества:

$$\theta(u_j+\overset{\rho}{\underset{1}{}}\omega_{jh})=e^{-\sum_{k=1}^{k=\rho}\tau_{kh}(u_k+\frac{1}{2}\omega_{kh})}\theta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}), \tag{193}$$

$$\theta(u_j+\overset{\rho}{\underset{1}{}}\omega'_{jh})=e^{-\sum_{k=1}^{k=\rho}\tau'_{kh}(u_k+\frac{1}{2}\omega'_{kh})}\theta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}) \tag{194}$$

Далѣе будетъ показано, что такъ опредѣленная тэта-функція будетъ четною функціей.

46.

Выраженіе тэта-функціи чрезъ Акобіеву функцію.

Положимъ

$$\vartheta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})=e^{-\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{i=\rho}\sum_{k=1}^{k=\rho}c_{ik}u_iu_k}\theta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}). \tag{195}$$

Постоянныя c_{ik} выражаются чрезъ періоды по формуламъ (140 § 32). Подставимъ это выраженіе въ тождество (193); принявъ во вниманіе тождество (141 § 32), по сокращеніи получимъ:

$$\vartheta(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\omega_{jh}}}) = \vartheta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}). \tag{196}$$

Подставимъ выраженіе (195) въ тождество (194); принявъ во вниманіе тождество (143 § 32), по сокращеніи получимъ:

$$\vartheta(u_j + \overset{\rho}{\underset{1}{\omega'_{jh}}}) = e^{\sum_{k=1}^{k=\rho} a_{kh}(u_k + \frac{1}{2}\omega'_{kh})} \vartheta(\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}). \tag{197}$$

Введемъ теперь новыя перемѣнныя; положимъ:

$$\sum_{k=1}^{k=\rho} a_{ki}\, u_k = v_i, \tag{198}$$
$$(i = 1, 2, \ldots \rho).$$

Изъ формулъ (133 и 134 § 32) заключаемъ: если перемѣнныя $\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}$ получатъ приращенія $\overset{\rho}{\underset{1}{\omega_{jh}}}$, то изъ новой системы перемѣнныхъ всѣ останутся неизмѣнными, исключая v_h, которое получитъ приращеніе $2\pi\sqrt{-1}$.

Въ такомъ случаѣ тождество (196) показываетъ, что функція $\vartheta(\overset{\rho}{\underset{1}{v_j}})$ не измѣнится, когда какому нибудь изъ перемѣнныхъ дадимъ приращеніе $2\pi\sqrt{-1}$. Поэтому тождество (196) въ болѣе общей формѣ можетъ быть написано такъ:

$$\vartheta(v_j + \overset{\rho}{\underset{1}{2\,m_j\pi\sqrt{-1}}}) = \vartheta(\overset{\rho}{\underset{1}{v_j}}), \tag{199}$$

гдѣ $\overset{\rho}{\underset{1}{m_j}}$ произвольныя цѣлыя числа.

Если перемѣннымъ $\overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}$ дадимъ приращенія $\overset{\rho}{\underset{1}{\omega'_{jh}}}$, то на основаніи тождества (135 § 32) новыя перемѣнныя $\overset{\rho}{\underset{1}{v_j}}$ получатъ приращенія b_{jh}; поэтому тождество (197) въ новыхъ перемѣнныхъ принимаетъ слѣдующую форму:

$$\vartheta(v_j + \overset{\rho}{\underset{1}{b_{jh}}}) = e^{v_h + \frac{1}{2}b_{hh}} \vartheta(\overset{\rho}{\underset{1}{v_j}}). \tag{200}$$

Замѣтимъ здѣсь, что между новыми періодами существуетъ зависимость (137 § 32):

$$b_{ik} = b_{ki}.$$

Конечную однозначную функцію, удовлетворяющую уравненіямъ (199) и (200), будемъ называть Якобіевою тэта-функціей.

47.

Выраженіе Якобіевой функціи безконечнымъ рядомъ.

Якобіева функція $\vartheta(\overset{\rho}{\underset{1}{v_j}})$ конечна и однозначна. Уравненіе (199) показываетъ, что эта функція не измѣняется, когда къ какому нибудь изъ перемѣнныхъ прибавимъ или отнимемъ $2\pi\sqrt{-1}$. Отсюда слѣдуетъ, что Якобіева функція однозначна относительно величинъ:

$$e^{v_1},\ e^{v_2},\ \ldots e^{v_\rho}.$$

По свойству однозначныхъ функцій, Якобіева функція должна выражаться безконечнымъ рядомъ, состоящимъ изъ членовъ вида:

$$A\, e^{\sum_{i=1}^{i=\rho} m_i v_i},$$

гдѣ цѣлыя числа $\overset{\rho}{\underset{1}{m_j}}$ могутъ принимать всѣ значенія отъ $-\infty$ до $+\infty$. Коэффиціентъ A для каждаго члена различенъ, слѣдовательно зависитъ отъ цѣлыхъ чиселъ $\overset{\rho}{\underset{1}{m_j}}$; мы условимся его символически обозначать такъ:

$$A = (\overset{\rho}{\underset{1}{m_j}}).$$

Въ частности, когда въ этомъ коэффиціентѣ будемъ обращать вниманіе только на одно число m_i, то только это число и будемъ ставить въ скобкахъ,

$$A = (m_i),$$

при чемъ остальныя цѣлыя числа считаются постоянными.

Итакъ положимъ:

$$\vartheta\begin{pmatrix}\rho\\1\end{pmatrix}(v_j) = \sum_{m_j=-\infty}^{m_j=+\infty} \begin{pmatrix}\rho\\1\end{pmatrix}(m_j)\, e^{\sum_{i=1}^{i=\rho} m_i v_i}. \tag{201}$$

Подставивъ это выраженіе въ уравненіе (200) и сравнивъ въ обѣихъ частяхъ коэффиціенты при

$$e^{\sum_{i=1}^{i=\rho} m_i v_i},$$

получимъ:

$$(m_h)\, e^{\sum_{i=1}^{i=\rho} m_i b_{ih}} = (m_h - 1)\, e^{\frac{1}{2} b_{hh}} \tag{202}$$

Изъ этого уравненія по одному коэффиціенту мы опредѣлимъ всѣ остальные. Отсюда прежде всего заключаемъ, что ни одинъ изъ коэффиціентовъ выраженія (201) не обращается въ нуль. Наша функція можетъ содержать произвольный множитель, которому можно придать какое угодно значеніе (кромѣ нуля); поэтому мы можемъ положить:

$$\begin{pmatrix}\rho\\1\end{pmatrix}(0) = 1.$$

Въ такомъ случаѣ изъ уравненія (202) найдемъ слѣдующее выраженіе для общаго коэффиціента:

$$\begin{pmatrix}\rho\\1\end{pmatrix}(m_j) = e^{-\frac{1}{2}\sum_{i=1}^{i=\rho}\sum_{k=1}^{k=\rho} b_{ik} m_i m_k}.$$

Подставивъ это выраженіе въ формулу (201), найдемъ:

$$\vartheta\begin{pmatrix}\rho\\1\end{pmatrix}(v_j) = \sum_{m_j=-\infty}^{m_j=+\infty} e^{\sum_{i=1}^{i=\rho} m_i v_i - \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{i=\rho}\sum_{k=1}^{k=\rho} b_{ik} m_i m_k}. \tag{203}$$

Отсюда прежде всего заключаемъ, что такъ опредѣленная функція четная, ибо она не измѣняется, если перемѣнимъ знаки при v_j. Функція $\Theta(u_j)$, опредѣленная уравненіемъ (195), также будетъ четною. Отсюда мы заключаемъ, что условія (193 и 194 § 45) вполнѣ опредѣляютъ конечную однозначную тэта-функцію, что такая функція непремѣнно должна быть четною.

Для сходимости ряда (203) необходимо и достаточно, чтобы дѣйствительная часть выраженія:

$$\sum_{i=1}^{i=\rho}\sum_{k=1}^{k=\rho} b_{ik} m_i m_k$$

всегда была положительна и не равнялась нулю, для произвольныхъ дѣйствительныхъ значеній величинъ m_j.

48.

Простѣйшія Абелевы функціи.

Подъ Абелевой функціей (§ 33) мы подразумѣваемъ раціональную симметрическую функцію точекъ (x_j, y_j), опредѣленныхъ изъ уравненій (144) черезъ перемѣнныя $u_1, \ldots, u_\rho$. Простѣйшее выраженіе такой функціи встрѣчалось уже нѣсколько разъ; оно будетъ

$$P_{\alpha,\beta;\gamma,\delta}(\xi, \eta, x_j, y_j).$$

Эта функція содержитъ три параметра: (ξ, η), (α, β), (γ, δ). Если сюда вмѣсто точекъ (x_j, y_j) подставимъ ихъ выраженія чрезъ перемѣнныя $u_1, \ldots u_\rho$, то полученную функцію будемъ обозначать такъ:

$$Abl_{\alpha,\beta;\gamma,\delta}(\xi, \eta; u_j) = P_{\alpha,\beta;\gamma,\delta}(\xi, \eta, x_j, y_j). \tag{204}$$

Найдемъ выраженіе этой функціи чрезъ тэта-функціи. Для этой цѣли обратимся къ тождеству (156 § 37). Въ этомъ тождествѣ на основаніи формулы (189 § 44), принявъ во вниманіе, что функція тэта четная, можемъ положить:

$$J\left(\int_{x_c, y_0}^{\alpha,\beta} + \int_{x_0, y_0}^{\gamma,\delta} \frac{\rho}{1} u_j : \xi, \eta\right) = D \log M_{\xi,\eta}^{\xi,\eta} \Theta\left(u_j \frac{\rho}{1} - \int_{\xi,\eta}^{\alpha,\beta} + \int_{x_0, y_0}^{\gamma,\delta}\right). \tag{205}$$

Положимъ далѣе:

$$\prod_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_{\xi, \eta} + \prod_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_{\xi, \eta} + 2\, C_{\xi, \eta} = 2 \underset{\xi, \eta}{D} \log M_{\xi, \eta} - \underset{\xi, \eta}{D} \log N\left(\frac{\xi, \eta}{\alpha, \beta; \gamma, \delta}\right). \quad (206)$$

Въ уравненіи (156) сдѣлаемъ подстановки, указанные формулами (189, 205 и 206); послѣ этого возьмемъ отъ обѣихъ частей интегралы относительно точки (ξ, η); получимъ:

$$Q\, N\left(\frac{\xi, \eta}{\alpha, \beta; \gamma, \delta}\right) \Theta\left(u_j + \sum_1^\rho \prod_{\xi, \eta}^{x_0, y_0}{}_j\right) \Theta\left(u_j - \sum_1^\rho \prod_{\xi, \eta}^{\alpha, \beta}{}_j - \prod_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_j\right) = \quad (207)$$

$$= \underset{\alpha, \beta; \gamma, \delta}{P}(\xi, \eta, \sum_1^\rho x_j, \sum_1^\rho y_j).$$

Въ первой части величина Q введена какъ постоянное интеграціи и потому не зависитъ отъ точки (ξ, η). Для опредѣленія величины Q умножимъ обѣ части на $\xi - \alpha$ и совмѣстимъ точку (ξ, η) съ точкою (α, β). Принявъ во вниманіе свойства присоединенной функціи третьяго рода, указанные въ § 11, мы замѣтимъ, что вторая часть обратится въ $\frac{dF(\alpha, \beta)}{d\beta}$. Замѣтимъ далѣе, что уравненіе (206) не измѣнится, когда мы функцію $N\left(\frac{\xi, \eta}{\alpha, \beta; \gamma, \delta}\right)$ умножимъ на множитель, не зависящій отъ точки (ξ, η). Мы можемъ этотъ множитель всегда подобрать, такъ чтобы выраженіе

$$(\xi - \alpha)\, N\left(\frac{\xi, \eta}{\alpha, \beta; \gamma, \delta}\right)$$

въ точкѣ $(\xi = \alpha, \eta = \beta)$ превращалось въ данную величину, напр. для нашей цѣли въ $\frac{dF(\alpha, \beta)}{d\beta}$. Въ такомъ случаѣ уравненіе для опредѣленія Q будетъ:

$$Q \frac{dF(\alpha, \beta)}{d\beta} \Theta\left(u_j - \sum_1^\rho \prod_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_j\right) \Theta\left(u_j - \sum_1^\rho \prod_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_j\right) = \frac{dF(\alpha, \beta)}{d\beta}.$$

Опредѣливъ отсюда Q и подставивъ въ уравненіе (207), получимъ:

$$N\left(\frac{\xi, \eta}{\alpha, \beta; \gamma, \delta}\right) \frac{\Theta\left(u_j + \sum_1^\rho \prod_{\xi, \eta}^{x_0, y_0}{}_j\right) \Theta\left(u_j - \sum_1^\rho \prod_{\xi, \eta}^{\alpha, \beta}{}_j - \prod_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_j\right)}{\Theta\left(uj - \sum_1^\rho \prod_{x_0, y_0}^{\alpha, \beta}{}_j\right) \Theta\left(u_j - \sum_1^\rho \prod_{x_0, y_0}^{\gamma, \delta}{}_j\right)} = \underset{\alpha, \beta; \gamma, \delta}{P}(\xi, \eta; \sum_1^\rho x_j, \sum_1^\rho y_j).$$

Сравнивъ это уравненіе съ уравненіемъ (204), найдемъ выраженіе для простѣйшей Абелевой функціи чрезъ тэта-функціи.

49.

Выраженіе Абелевой функціи чрезъ простѣйшія.

Простѣйшая Абелева функція

$$\underset{\alpha,\beta;\gamma,\delta}{Abl}(x, y; \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}) = P(x, y, \overset{\rho}{\underset{1}{x_j}}, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$$

есть присоединенная функція третьяго рода; но такая функція содержитъ въ своемъ выраженіи ρ произвольныхъ коэффиціентовъ (§ 12):

$$\underset{\alpha,\beta;\gamma,\delta}{Abl}(x, y; \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}) = P(x, y, \overset{\rho}{\underset{1}{a_j}}, \overset{\rho}{\underset{1}{b_j}}) + \sum_{i=1}^{i=\rho} A_i \varphi_i(x, y, \overset{\rho}{\underset{1}{a_j}}, \overset{\rho}{\underset{1}{b_j}}).$$

Совмѣстимъ здѣсь точку (x, y) съ точкою (a_i, b_i), получимъ

$$\underset{\alpha\ \beta;\gamma,\delta}{Abl}(a_i, b_i; \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}) = A_i$$

Подставивъ эти значенія коэффиціентовъ, получимъ:

$$\underset{\alpha,\beta;\gamma,\delta}{Abl}(x, y; \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}) = P(x, y, \overset{\rho}{\underset{1}{a_j}}, \overset{\rho}{\underset{1}{b_j}}) + \sum_{i=1}^{i=\rho} \underset{\alpha,\beta;\gamma,\delta}{Abl}(a_i, b_i, \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}})\ \varphi_i(x, y, \overset{\rho}{\underset{1}{a_j}}, \overset{\rho}{\underset{1}{b_j}}). \qquad (208)$$

Если теперь рѣшимъ уравненіе (1) совмѣстно съ уравненіемъ:

$$\underset{\alpha,\beta,\gamma,\delta}{Abl}(x, y; \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}) = 0 \qquad (209)$$

относительно перемѣнныхъ x и y, то кромѣ рѣшеній, совпадающихъ съ кратными точками, найдемъ еще 2ρ рѣшеній (§ 16); въ числѣ этихъ рѣшеній должны находиться $(x_j, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$. Если изъ уравненій (1) и (209) исключимъ y и отбросимъ множители, соотвѣтствующія кратнымъ точкамъ, то получимъ алгебраическое уравненіе

$$\Phi(x) = 0 \qquad (210)$$

степени 2ρ. Коэффиціенты этого уравненія выразятся раціонально чрезъ коэффиціенты функціи (208), т. е. чрезъ простѣйшія Абелевы функціи:

$$\underset{\alpha,\beta;\gamma,\delta}{Abl}(a_i, b_i, \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}). \qquad (211)$$

$$(i=1, 2. \ldots \rho)$$

Подставимъ въ уравненіи (208) на мѣсто точки (γ, δ) другую точку (λ, μ):

$$Abl_{\alpha, \beta; \lambda, \mu}(x, y, \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}) = P_{\alpha, \beta; \lambda, \mu}(x, y, a_j, \overset{\rho}{\underset{1}{b_j}}) + \sum_{i=1}^{i=1} \varphi_i(x, y, a_j, \overset{\rho}{\underset{1}{b_j}}) \, Abl_{\alpha, \beta; \lambda, \mu}(a_i, b_i, \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}). \quad (212)$$

Если мы теперь исключимъ y изъ уравненія (1) и уравненія

$$Abl_{\alpha, \beta; \lambda, \mu}(x, y, \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}) = 0. \quad (213)$$

и отбросимъ множители, соотвѣтствующія кратнымъ точкамъ, то получимъ алгебраическое уравненіе

$$\Phi'(x) = 0 \quad (214)$$

степени 2ρ. Коэффиціенты этого уравненія выражаются раціонально чрезъ коэффиціенты функціи (212), т. е. чрезъ простѣйшія Абелевы функціи:

$$Abl_{\alpha, \beta; \lambda, \mu}(a_i, b_i, \overset{\rho}{\underset{1}{u_j}}). \quad (215)$$

$$(i=1, 2, \ldots \rho)$$

Уравненія (210) и (214) должны имѣть ρ общихъ корней $\overset{\rho}{\underset{1}{x_j}}$. Но въ такомъ случаѣ между коэффиціентами этихъ уравненій, т. е. между функціями (211) и (215) должны существовать ρ алгебраическихъ зависимостей.

Отсюда мы, прежде всего заключаемъ, что *между* 2ρ *простѣйшими Абелевыми функціями* (211) и (215) *существуютъ* ρ *алгебраическихъ зависимостей.*

Если эти зависимости выполняются, то уравненія (210) и (214) имѣютъ ρ общихъ корней. Уравненія (209) и (213), не считая кратныхъ точекъ, также имѣютъ ρ общихъ рѣшеній: $(\overset{\rho}{\underset{1}{x_j}}, \overset{\rho}{\underset{1}{y_j}})$.

Произвольная Абелева функція выражается симметрически раціонально чрезъ общія рѣшенія уравненій (209) и (213); поэтому такая функція должна выразиться раціонально чрезъ коэффиціенты функцій (208) и (212). Отсюда заключаемъ:

Произвольная Абелева функція выражается раціонально чрезъ 2ρ *простѣйшихъ Абелевыхъ функцій* (211) и (215).

ОПЕЧАТКИ.

На страницѣ 16-й во второй строкѣ снизу вмѣсто $+$ должно быть $-$, а послѣ $\psi(x)$ должно быть $y^{\nu-n}$.

На страницѣ 20-й въ формулѣ (43) въ знаменателѣ вмѣсто $\eta - y$ должно быть $y - \eta$.

На страницѣ 80-й послѣ словъ: „не обращался въ нуль“, слѣдуетъ поставить знакъ сноса *).

На страницѣ 112 въ послѣдней формулѣ (195) нужно переставить ϑ и Θ.

КЪ ВОПРОСУ
О КОЛЕБАНІЯХЪ КОЛИЧЕСТВА ГЕМОГЛОБИНА КРОВИ
ПРИ БРЮШНОМЪ ТИФѢ и КРУПОЗНОЙ ПНЕВМОНІИ.
(спектрофотометрическія изслѣдованія).

(*Продолженіе*).

1-й случай. Ѳ. К—ко, крест. 20 л., лакей, поступилъ въ терап. клинику 28 января 1895 г.; боленъ 8 дней; обычныя жалобы, но кромѣ того сильная ломота ногъ, съ перваго же дня болѣзни; въ послѣднее время онъ иногда кричитъ отъ этой боли и часто не можетъ спать; послѣдніе сутки частые позывы и болѣзненность при мочеиспусканіи; раньше ничѣмъ не страдалъ, кромѣ кори, лихорадки, и иногда поносовъ; ревматизма не было; изъ семьи здоровой, чахотки нѣтъ.

Молодой человѣкъ, ростъ выше средній, тѣлослож. и питаніе посредственное; рѣзкая блѣдность лица; roseola отсутствуетъ; t°-ра 39,5, Р. 100, полонъ, мягокъ, дикротиченъ; при сидѣніи легко наступаетъ обморочное состояніе, слабъ; дых. 30—36 въ 1 м.; языкъ влаженъ, обложенъ, животъ не вздутъ, въ reg. ileo-coecalis распространенное gargouillement и болѣзненность; поносовъ нѣтъ; lien не прощупывается, верхняя граница ея 8-е ребро, передняя—lin. paramammillaris. Нижній край печени немного ниже реберная края. Границы сердца нормальны, толчекъ слабоватъ, тоны у верхушки 1-й глухъ, 2-й жестче; рѣзкая акцентрація 2-го аортальнаго тона. Въ легкихъ притупленія нѣтъ, жесткое везикулярное дыханіе, справа надъ ключицею легкій выдохъ, хриповъ нѣтъ. Vesica urinaria не растянутъ.

Изслѣдованіе крови въ этотъ день въ 2 час. дня (9-ый день болѣзни) показало *):

---

*) Въ дальнѣйшемъ изложеніи мы употребляемъ слѣд. знаки сокращенія:
Hb—гемоглобинъ,
Ne—число красныхъ кровяныхъ шариковъ,
Nl—число бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ,
E—коэффиціентъ экстинкціи.
Количество гемоглобина выражено всегда въ граммахъ, на 100,0 граммовъ крови, вычисленіе его по формулѣ *Vierordt*'а $c = E \cdot A$, гдѣ A постоянная, которая для нашего аппарата равна 0,10531. Коэффиціентъ экстинкціи вычисленъ всегда для разведенія крови 1 : 100.

коэффиціентъ свѣтопоглощенія при разведеніи крови $^1/_{100}$=1,60084, количество гемоглобина въ граммахъ=16,8568452.

29 янв.—Сильная боль ногъ, частое и болѣзненное мочеиспусканіе. Назначено Dec. chin ʒjj—ʒvj и phenacetin по gr V, cum camph. monobrom. gtts, 3 пор. въ день.

Изс. крови ($1^1/_2$ ч. дня) P. 100, S. 36.

E=1,63214.

Hb=17,1864342.

30 янв.—Status idem. Назначено Emuls. amygd. dulc. ʒvj cum Ext. belladonnae grj, чер. 2 ч. стол. ложка.

31 янв.—Лихорадитъ одинаково сильно, блѣденъ; всѣ явленія тѣже. Ванна 30° 20 мин.; phenacetin gr vjjs.

1 февр.—Еще 29 янв. въ мочѣ найденъ бѣлокъ, 0,5 въ сутки по Esbach'y, сегодня 1,0; мочи мало, красновата, безъ отстоя, цилиндровъ не найдено. P. 92. Ванна 30° 20 мин. Назначено methylenblau по gtts 3 р. въ день. Изслѣд. крови (8 ч. вечера).

E=1,360745,

Hb=14,32864485.

2 февр.—Фенацетинъ оставленъ. Въ 12 ч. дня ознобъ, t-ра 40,5: втираніе 10 кап. guajacoli; ходъ t-ры:

12 ч. дня	40,5	
3 ч. „	40	
4 ч. „	40,2	
5 ч. „	втир. еще 30 кап.	Поноса нѣтъ, лишь сегодня одно жидкое испражненіе.
7 ч. „	38,3	
8 ч. веч.	37,4	
9 ч. „	37,	
12 ч. ночи	39,21	

3 февр.—$1^1/_2$ ч. Изслѣд. крови (P. 100):

E=1,311145,

Hb=13,80635685.

6 февр. Лихор. слабѣе, мочеиспуск. свободно, бѣлка слѣды. Поноса нѣтъ. Мучитъ только жестокая боль ногъ (особенно болѣзненно надавливаніе по ходу сѣдалищныхъ нервовъ, прощупываются плотные шнурки). Назначено kal. jod. ʒi,—brom ʒjj, a. d. ʒv, 3 лож. въ день. Прод. ежедневныя теплыя ванны, массажъ ногъ.

7 февр.—Лихорадка спадаетъ.

Изслѣд. крови (2 ч. дня):

E=1,365612,

Hb=14,37989436.

10 февр.—T°-ра пала до нормы лизисомъ. Общее состояніе благополучно, безпокоитъ только боль ногъ. Назнач. kal. jod. et. brom. aa ʒjj—ʒv.

16 февр.—Нѣсколько дней не лихорадитъ, P. 60—70, полонъ; бѣлокъ исчезъ; боли ногъ слабѣе; на видъ больной все-таки блѣденъ.

Изслѣд. крови (2 ч. дня):

E=1,24502,

Hb=13,1100606.

24 февр.—Поправляется, боли ногъ и слабость меньше, блѣдность лица держится.

Изслѣд. крови (2 ч. дня) P. 60.

E=1,30884,

Hb=13,7820852.

28 февр.—Чувствуетъ себя здоровымъ, хотя на видъ все еще блѣденъ,—P. 60.

Изслѣд. крови (12 ч. дня):

E=1,451358,

Hb=15,26647824.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина крови*):

28/I	(9 день болѣзни)	Hb=16,85
29/I		17,18
1/II		14,32
3/II		13,80
7/II	(не лихорадитъ)	14,37
16/II		13,11
24/II		13,78
28/II		15,26
среднее	въ пер. лихор.	15,54
„	„ безл. пер.	14,13
	вообще	14,83

—

2-ой случай. К. Я-ко младш. фейерверкеръ горнаго артилл. полка, молодой человѣкъ 25 л., высокаго роста, крѣпкаго коренастаго тѣлосложенія, хорошаго питанія; поступилъ въ клинику 30 янв. 1895 г. при слѣд. явленіяхъ:—общая разбитость, слабость, головная боль, сильно лихорадитъ, выше 40° C., языкъ сухъ, обложенъ; P. 120, мягокъ, со стороны сердца объективно ничего особаго; кашель, дых. 30, въ легкихъ довольно

*) Послѣ каждаго случая мы приводимъ, для наглядности, таблицу послѣдовательныхъ измѣненій количества гемоглобина.

много сухихъ разсѣянныхъ хриповъ. Животъ умѣренно вздутъ, regio ileo-coecalis болѣзненна, рѣзкое gargouillement, поноса нѣтъ, напоръ крѣпитъ. Lien не прощупывается, тупость съ 7-го ребра, расширена поперекъ.—Общее состояніе подавленное, апатиченъ, сознаніе не потеряно. Боленъ 5 дней.

1 февр.—Каломель, данный вчера, не подѣйствовалъ (каломель давался больнымъ по 1 грану ежечасно 5 пріемовъ и затѣмъ чрезъ 2 часа до дѣйствія, не болѣе 10 порошковъ), дано ol. ricini, послѣ чего разъ прослабило сегодня. Легкій стоматитъ. Общее состояніе тяжелое, подавленное, апатія, сонливость; частый, мягкій, слабый, аритмичный (и даже съ перебоями) пульсъ, въ среднемъ 103 въ 1 мин., S. 32. Назначенъ chloroform. Эі—ʒjv, по 2 ложки утромъ и вечеромъ.—Лихорадка одной силы.

Изслѣд. крови въ этотъ день (8 час. вечера).

E = 1,28644.

Hb = 13,5462132.

2 февр. Idem. Dec. Chinae ʒjj—ʒvj c. Spir. vini ʒj.

3 февр.—Р. лучше, полнѣе, ровнѣе, безъ аритміи, мягокъ, 106 въ 1 м. Сознаніе помрачено, тихо бредитъ. Изслѣд. крови ($1^1/_2$ ч. д.):

E = 1,29032.

Hb = 13,5870696.

5 февр.—Еще 3 февр. появилась блѣдная, чуть замѣтная roseola, сегодня довольно обильная roseola papulata по кожѣ живота и спины.—Поносовъ нѣтъ, крѣпитъ на низъ (клизма). Ежедневно тепловатая ванна (23—25° R).

Изслѣд. крови (2 ч. дня).

E = 1,310277.

Hb = 13,79721681.

6 февр.—Рѣзкая roseola papulata; сильная лихорадка, никакого ослабленія ея; масса хриповъ въ заднемъ отдѣлѣ легкихъ, особенно около позвоночника; поноса нѣтъ. Назначено: inf. senegae ʒjj—ʒvj c. liq. ammon. anisati ʒjj.

9 февр.—Idem. Появилось обильное гноетеченіе изъ лѣваго уха, лихорадка одинаковой силы всѣ дни; papulae, status typhosus, гипостазы въ легкихъ, запоръ на низъ. Р. 100—110, мягокъ, дикротиченъ.

Изслѣд. крови (1 ч. дня).

E = 1,2954125.

Hb = 13,640693625.

12 февр.—Вчера по полудни проливной потъ съ паденіемъ t-ры на время до нормы,—вечер. однако она достигла прежн. 40°C. Сыпь блѣднѣетъ;—status typhosus и вообще положеніе больнаго во всѣхъ отноше-

ніяхъ одинаково, безъ всякой перемѣны къ лучшему; subsultus tendinum. Р. мягокъ, пустоватъ, слабѣетъ, 102 въ 1'.

13 февр.—Справа подъ лопаткою фокусъ притупленія легочнаго тона съ ослабленнымъ дыханіемъ; по всему протяженію обоихъ легкихъ масса сухихъ (ronchi sonori et sibilantes) и влажныхъ субкрепитир. хриповъ. Тоны сердца глуховаты, Р. 120, слабѣетъ, S—36. Обильное гноетеченіе изъ лѣваго уха и глухота. Животъ вздутъ, постоянные запоры, болѣзненность въ правой подвздошной области. Назначено inf. arnicae ʒj—ʒvj. Ухо спрыцуется борною водою и запускаютъ гваяколовыя капли.

15 февр.—Все по прежнему. Больной значительно исхудалъ. Назначено caffein. natrosalyc. по 2 гр. 3 р. въ д.

Изсл. крови (2 ч. д.) Р. 102:

E = 1,20054,

Hb = 12,6415458.

19 февраля.—Лихорадка хотя и сильна, но въ общемъ меньше Р. 100—110, значительно слабѣе, пустоватъ, такъ что 18 февр. назначена camphora внутрь (въ Emulsio изъ ʒs на ʒvj, чрезъ 2 часа по ложкѣ); дыханіе постоянно хрипящее; кашель, много вязкой слизистой мокроты; общее состояніе какъ будто немного бодрѣе, сознаніе проясняется, status typhosus, несмотря на высокую температуру, проходитъ; моча ни разу не содержала бѣлка. Вчера вечеромъ вновь легкій ознобъ съ новымъ ожесточеніемъ лихорадки.

Изслѣд. крови (2 ч. д., Р. 98).

E = 1,11370,

Hb = 11,727261.

25 февр.—Лихорадка упорно держится, съ временными ожесточеніями; сильно исхудалъ; слабость; Р. 96—100, слабъ, пустъ, аритмія, перебои; обильное лѣвостороннее гноетеченіе изъ уха; въ легкихъ тоже масса хриповъ, съ явственною полосою притупленія справа у лопатки; пищу все время болѣзни принимаетъ хорошо. Изслѣдованіе мокроты дало отрицательные результаты на пневмококки. Количество гемоглобина крови видимо падаетъ.

Изслѣдован. крови (6 ч. веч., при Р. 100).

E = 0,96010,

Hb = 10,109853.

1 марта—Status idem.

Изслѣдованіе крови ($2^1/_2$ ч. д.).

E = 1,05462,

Hb = 11,1051486.

7 марта.—Послѣдніе дни больному было нѣсколько лучше, t-ра значительно ниже, держалась на 38 съ дробями, по утрамъ иногда падала до нормы, но сегодня опять лихорадка сильнѣе и явленія общей слабости грозно прогрессируютъ; пульсъ слабаго наполненія, частые перебои; видъ больнаго измученный.

Изслѣдованіе крови (12 ч. дня) при Р. 92 и t-рѣ 38,8.

E = 0,9096,
Hb = 9,578088.
Количество эритроцитовъ 4248000,
„ лейкоцитовъ 20000,
отношеніе между ними = 1:212,4.

8 марта.—Со вчерашняго дня жалобы на боли въ ногахъ, которыя съ каждымъ днемъ быстро усиливались, такъ что вскорѣ больной потерялъ возможность стоять на ногахъ, боли въ мышцахъ; въ m. gracilis справа явственное, крайне болѣзненное затвердѣніе.

9 марта.—По вечерамъ t-ра 40°C съ лишн., по утр. normal; Р. 132, слабый, перебои. Subsultus tendinum, по временамъ общее дрожаніе.

10 марта.—Почти ежедневно ознобы, съ вечернею лихорадкою въ 40°C. Сегодня Р. очень удовлетворительный, полный, безъ перебоевъ: сухость языка исчезла, влаженъ, чистъ; боли въ животѣ.

Изслѣдов. крови 2 ч. 20 м. дня при Р. 104, t-ра 38,2.
E = 0,98155,
Hb = 10,33575309.

15 марта.—Исхуданіе высокой степени; потеря аппетита; лихорадка опять слабѣе; жестокія боли ногъ.

Изслѣдов. крови 7 ч. веч. при Р. 92,
E = 0,7639,
Hb = 8,043867.

19 марта.—Въ общемъ тоже, съ колебаніями въ ту или другую сторону; гноетеченіе изъ уха гораздо меньше; хриповъ въ легкихъ значительно меньше. На правой ягодицѣ образовался громадный абсцессъ.

Изслѣдован. крови въ 3 ч. д. при Р. 98.
E = 0,81928,
Hb = 8,6270184.

20 марта.—Больной былъ переведенъ въ хирургическое отдѣленіе, и такимъ образомъ мы потеряли его изъ виду; несмотря на своевременно поданную хирургическую помощь, онъ умеръ отъ піэміи 30 апрѣля.

Ходъ измѣненій гемоглобина крови:

	Hb-нъ.
1/II	13,55
3/II	13,59
5/II	13,78
9/II	13,64
15/II	12,64
19/II	11,73
25/II	10,11
1/III	11,10
7/III	9,58
10/III	10,33
15/III	8,04
19/III	8,63
среднее	11,39

Въ данномъ случаѣ у крѣпкаго, здороваго индивидуума мы наблюдали весьма рѣзкое, постепенное, и почти безъ колебаній, упорное паденіе содержанія гемоглобина крови, едва не до половины первоначальной величины.

—

3-й случай. 132-го пѣх. Бендерскаго полка старш. унт. оф. И. Б-ій 29 л., холостъ; на службѣ съ 89 года, родомъ изъ Полтавской губ.—Поступилъ въ клинику 19 февр. 95 г., съ жалобами на сильную головную боль и боли во всемъ тѣлѣ. Боленъ 5 дней,—все время слабитъ, 2—3 раза въ день, жидко. Вышесредняго роста, хорошаго сложенія, достаточнаго питанія. Лицо покраснѣвшее, языкъ сухъ, сильно потрескавшійся, въ зѣвѣ рѣзкая краснота. Животъ умѣренно вздутъ, на кожѣ его 5—6 розеолезныхъ пятенъ, при надавливаніи всюду болѣзненность, особливо въ reg. ilco-coecalis, гдѣ рѣзкое gargouillement; слабое урчаніе всюду въ кишкахъ; печень не прощупывается; lien при выдыханіи выступаетъ на $1^1/_2$ пальца изъ подъ реберъ, безболѣзненна. Пульсъ 96, напряженъ, сжатъ; тоны сердца чисты, но глухи; границы его нормальны. Въ легкихъ жесткое дыханіе, немного разсѣянныхъ сухихъ хриповъ. Уже на другой день пребыванія въ клиникѣ жалуетя на слабость.

20 февр.—Изслѣдов. крови (2 ч. дня P. 98), 7-ой день.

E = 1,38180175,

Hb = 14,5503724275.

23 февр.—Послѣ каломеля (20/II) обильно прослабило „каломелевыми" испражненіями. Общее состояніе больнаго одинаково: слабость, лихорадка; пульсъ частъ, слабъ, 110—120; тоны сердца иногда настолько

глухи, что почти не слышны; въ легкихъ ronchi sonori pauci; языкъ менѣе сухъ, обложенъ; десны припухши, слегка кровоточатъ. Назначено dec. cort. Chinae, равно tinct. valer. c liq. anod. Hoffm. aa.

Изслѣд. крови 1 ч. дня, Р. 104.

E = 1,412205,

Hb = 14,87051865.

24 февр.—Розеолезная сыпь рѣзко выражена, приняла форму papulae; языкъ сухъ, трещины его часто кровоточатъ.

27 февр.—Status idem (слабость, лихорадка, постоянный поносъ): lien очень велика, на пальца 2—3 ниже реберная края. Ночью была рвота. Моча лихорадочная, бѣлка все время не найдено.

Изслѣдов. крови 1 ч. дня при Р. 108,

E = 1,48632,

Hb = 15,6509496.

2 марта.—Исхудалъ; лихорадка не ослабѣваетъ; довольно сильный поносъ; Р. слабѣетъ, перебои. Назначено: coffeinum natrosalicyl. grjjj, Marcasita alba gr Vjjj, Salol grjV, 3—4 пор. въ день; ванны почти ежедневно.

4 марта.—Утромъ довольно сильный ознобъ, t°-рная кривая не представляетъ особой перемѣны, конечности холодны, Р. частъ, сжатъ; щеки слегка ціанотичны.

Изслѣдов. крови тотчасъ послѣ озноба (12 ч. дня, Р. 116).

E = 1,2534695.

Hb = 13,199033835.

8 марта.—По временамъ рвота; кашель: два дня бредитъ, сильное общее двигательное возбужденіе, срывается въ постели (данъ былъ хлоралъ ʒj); сегодня спокойнѣе; t-ра по веч. на 40°C, утр. сегодня 38°C дробями; больной слабъ, пульсъ слабъ, мягокъ, пустъ, крайне дикротиченъ, почти bigeminus. Поносъ утихъ, Назначена camphora внутрь.

Изслѣд. крови въ 8 ч. в. при Р. 108 и t-рѣ 38,8 (раньше было 40°C).

E = 1,235,

Hb = 13,00445,

Ne = 4980000,

Nl = 8000,

отношеніе 1 : 622,5.

14 марта.—Камфоры не переноситъ, (замѣнено подкожнымъ введеніемъ ея, трижды въ день по 3—4 грана); рвота часто даже послѣ 2—5 лож. молока. Въ легкихъ, въ правомъ у лопатки дня три явственное притупленіе тона, выдохъ и довольно много субкрепитир. хриповъ, сухіе разбросаны по всему протяженію легкихъ. Лихорадка приняла явственно ремиттир. характеръ; даже вечерняя t-ра ниже. Status typhosus пропа-

дaетъ, сознаніе проясняется, видъ бодрѣе, пульсъ нѣсколько лучше. (Внутрь принимаетъ inf. ipecac. c. coffein. et natr. bicarbonic).

Изслѣдов. крови $1^1/_2$ ч. дня при P. 116, t°-рѣ 38,4C.

E = 1,0970,

Hb = 11,55141.

17 марта.—T°-рная кривая послѣдней недѣли тифа, по утр. падаетъ до нормы; видъ больнаго бодрѣе.

Изслѣд. крови въ 7 ч. веч. при P. 100, t°-рѣ 38°C.

E = 1,13936,

Hb = 11,9874608.

19 марта.—Со вчерашняго вечера боль шеи съ обѣихъ сторонъ, припуханіе сильно болѣзненное обѣихъ parotis, равно и по тракту mm sterno-cleido-mastoid.; новое повышеніе t-ры, измѣненный нѣсколько хриплый голосъ. Назначено втираніе сѣрой ртутной мази и салолъ внутрь по 10 гр. трижды.

Изслѣдов. крови 3 ч. дня (послѣ озноба, t-ра 40,3, P. 132, слабъ; ціанозъ).

E = 1,31972,

Hb = 13,8966516,

Ne = 5,104000,

Nl = 11352.

отношеніе 1 : 450.

21 марта.—Д-ръ Бушуевъ при ларингоскопическомъ изслѣдованіи констатировалъ дифтеритическое пораженіе надгортанника,—ложныя связки сильно гиперемированы и набухши, истинныхъ почти не видно. Больной крайне слабъ, блѣденъ, лихорадитъ, глотаніе почти невозможно вслѣдствіе сильной боли. Пульсъ слабъ, въ мочѣ изрядное количество бѣлка. Втираніе сѣрой мази по ʒj трижды въ день; внутрь Kali jodatum ʒj—ʒvj, 3 ложки въ день. Смазываніе въ горлѣ liq. ferri c. acid. carbolico.

22 марта.—Изслѣдован. крови въ 3 ч. дня.

E = 1,11964,

Hb = 11,7898092.

Затѣмъ больному быстро пошло лучше, съ 24/ш лихорадка оставила, боль и глотаніе легче и 27/ш чувствовалъ себя здоровымъ (при изслѣдованіи—все очистилось, легкая лишь краснота).

27 марта.—Изслѣдов. крови въ 1 ч. дня.

E = 0,87478,

Hb = 9,2114334.

Быстрое поправленіе; съ 1 апр. принимаетъ ferr. lactic. по gr. X трижды въ день; 12 апр. видъ бодрый, хотя и нѣсколько ане-

мичный, чувствуетъ себя вполнѣ здоровымъ, жалуется только лишь на легкую ломоту ногъ.

12 апр.– Изслѣдов. крови въ 12 ч. дня (Р. 60, вѣсъ 59 klgramm).

E = 1,19732,
Hb = 12,6077796,
Ne = 4678000,
Nl = 5200,
отношеніе 1 : 835.

Ходъ измѣненій гемоглобина крови:

20/II 7-й день болѣзни	14,54	Ne	Nl
23/II	14,87		
27/II	15,65		
4/III	13,19		
8/III	13,00	4980000 $^1/_{622,5}$	8000
14/III	11,55		
17/III	11,98		
19/III	13,89	5104000 $^1/_{450}$	11352
22/III	11,78		
27/III (не лихорадитъ)	9,21		
12/IV	12,00	4678000 $^1/_{835}$	5200
Среднее въ пер. лихор.	13,383	5042000 $^1/_{521}$	9676
„ „ безлихор. .	10,905	4678000 $^1/_{835}$	5200
„ вообще . . .	12,93.	4921000 $^1/_{601}$	8184

Спустя почти годъ, намъ пришлось случайно видѣть больнаго; онъ прекрасно поправился, выглядѣлъ вполнѣ здоровымъ субъектомъ, ни на что не жаловался (кромѣ лишь того, что послѣ діэтетической погрѣшности у него развилось дня два легкое разстройство кишечника). Изслѣдованіе крови его въ этотъ разъ (18 янв. 96 г.) показало: Р. 68,

E = 1,5876216,
Hb = 16,717655148,
Ne = 5540000,
Nl = 8200,
отношеніе 1 : 674.

Въ этомъ случаѣ тяжелаго тифа (съ жестокою лихорадкою и поносами съ перваго дня болѣзни), несмотря на то, что, повидимому, на лицо были условія для извѣстной степени сгущенія крови, мы видимъ,— что содержаніе Hb-на, вначалѣ въ границахъ нормы, вскорѣ начало уменьшаться и постепенно, медленно, настойчиво уменьшалось все болѣе, пока, послѣ осложненія дифтеритомъ, не достигло минимальной цифры

9,21 грм.; интеккурентное повышеніе 19/ш можетъ быть не принято въ разсчетъ, ибо оно, очевидно, находится въ связи съ тѣми разстройствами кровообращенія, кои возникли послѣ внезапнаго осложненія дифтеритомъ, да еще послѣ озноба. Какъ видимъ, несмотря на полное, по видимому, поправленіе здоровья,—кровь еще далека до полнаго возстановленія, 12 апр. Hb лишь 12,60 грм.

—

4-ый случай. Нестроевой М. К—къ, 23 л., род. Волынской губ., поступилъ въ клинику 18 февраля 95 г., съ жалобами на головную боль, боли въ груди и животѣ; боленъ 4 дня.—Молодой человѣкъ роста выше средняго, посредственное сложеніе и питаніе: блѣденъ, лихорадитъ. Status typhosus, t-ра 40,2; умѣренный поносъ, 2—3 испражненія въ сутки. Распространенная сыпь roseola elevata по всему туловищу попадается тоже и на конечностяхъ. Пульсъ средняго наполненія, мягокъ; общая слабость, наклонность къ обморокамъ. Животъ умѣренно напряженъ и болѣзненъ, особ. въ reg. ileo-coecalis, gargouillement; печень и lien не прощупываются, верхняя граница послѣдней 7 ребро. Дыхательный шумъ нѣсколько жестокъ, но довольно чистъ. Назначено: ледъ на голову, ванна, вино, inf. arnicae ʒj—ʒVj c. liq. anod. Hoffmanni ʒj. Въ тотъ же день данъ calomel (21/п).

Изслѣд. крови въ $1^1/_2$ ч. дня (9-й день болѣзни), Р. 100.

E = 1,3757824,

Hb = 14,486988672.

25 февр.—Послѣ даннаго 21/п calomel'я хорошо прослабило. Всѣ дни состояніе одинаково, неправильнаго типа лихорадка, умѣренный поносъ; пульсъ слабоватъ, мягокъ, дикротиченъ; сознаніе сохранено, но общая слабость, апатія, блѣдность лица, вялость; сыпь рѣзко выражена. Принимаетъ висмутъ съ салоломъ и магнезіей, по 5 гр.

Изслѣдов. крови въ 6 ч. веч. при Р. 112.

E = 1,65022,

Hb = 17,3768166.

26 февр.—Утромъ t^0-ра пала до нормы. Сыпь въ видѣ необычайно рѣзко выраженныхъ крупныхъ большихъ темнокрасныхъ папулъ, точно оспенныя, рѣзче всего на груди и животѣ, отчасти на спинѣ; на конечностяхъ мало, на лицѣ нѣтъ; въ зѣвѣ ни красноты, ни высыпи.

27 февр.—Т-ра вновь поднялась, сыпь блѣднѣе.

1 марта.—Поноса нѣтъ.

Изслѣд. крови въ $2^1/_2$ ч. дня, при Р. 104.

E = 1,5344,

Hb = 16,157232,

Ne = 5004000,

Nl = 6000,

Отношеніе = $^1/_{834}$.

8 марта.—Постепенно t-ра пала до нормы,--послѣ чего было еще интеркуррентное кратковременное повышеніе 5—7/III, съ болями въ ушахъ (безъ гноетеченія однако); теперь не лихорадитъ. Видъ больнаго бодрѣе, поправляется.—Большая наклонность къ почти проливнымъ потамъ, по вечерамъ и ночью.

Изслѣдован. крови въ 8 ч. веч., въ поту, при Р. 88.

E = 1,32276,

Hb = 13,9286628,

14 марта.—Не лихорадитъ; легко возбудимая сосудистая система, Р. 120, тоны сердца чисты; объективно, кромѣ нѣкоторой блѣдности покрововъ, ничего особаго.

Изслѣдов. крови въ 2 ч. дня.

E = 1,31558

Hb = 13,8530574.

17 марта.—Изслѣдов. крови въ 7 ч. веч. при Р. 60.

E = 1,1673,

Hb = 12,291669.

Съ 18 марта принимаетъ fer. lacticum по gr X трижды въ день.

24 марта.—Не лихорадилъ, поправляется, видъ больнаго бодрѣе. Два дня безпокоятъ боли подъ ложечкою, послѣ ѣды особливо. Легкая аритмія пульса; объективно со стороны сердца ничего особаго. Бѣлка въ мочѣ нѣтъ. Потливость.

Изслѣдован. крови въ $1^1/_2$ ч. дня при Р. 92 и t°-рѣ 37,4°C.

E = 1,39138,

Hb = 14,6512314.

Вѣсъ больнаго 57,1 klgram.

29 марта.—Боли прошли, поправляется, дѣятельность сердца вполнѣ нормальна, потливости нѣтъ.

Изслѣд. крови 1 ч. дня при Р. 60.

E = 1,25144,

Hb = 13,1776632.

8 апр.—Здоровъ. Вѣсъ 63 klgrm.

Изслѣдов. крови 1 ч. дня при Р. 60.

E = 1,3811,

Hb = 14,542983.

Количество эритроцитовъ 4941000.

Количество лейкоцитовъ 7200, отношеніе $^1/_{700}$.

Ходъ измѣненій содержанія гемоглобина:

21/II	14,48		
25/II	17,37	Ne	Nl
1/III	16,15	5004000 $^1/_{834}$	6000
8/III (не лихорад.)	13,92		
14/III	13,85		
17/III	12,29		
24/III	14,65		
29/III	13,17		
8/IV	14,54	4941000 $^1/_{700}$	7200
Среднее въ періодѣ лихор. Hb =	16,00		
Въ безлихорадочн. періодѣ	13,73		
вообще	14,49.	4972500 $^1/_{753}$	6600

Случай этотъ представляетъ интересъ въ томъ отношеніи, что въ теченіе лихорадочнаго періода тифа, не сопровождавшагося никакими осложненіями, мы наблюдаемъ повышенное содержаніе гемоглобина,—и лишь послѣ паденія лихорадки, несмотря на бывшіе поносы и продолжающуюся сильную потливость, содержаніе его замѣтно падаетъ, и притомъ надолго.

—

5-ый случай. 130-го пѣх. херсонскаго полка ряд. А. Н—овъ, 22 л., род. изъ Орловской губ., поступилъ въ госпиталь 25 февраля 1895 г., переведенъ въ терап. клин. 28 февр. Молодой человѣкъ средняго роста, хорошаго крѣпкаго, коренастаго сложенія, достаточнаго питанія; поступилъ съ явленіями общей разбитости, головной болью; распространенный бронхитъ (ronchi sonori), кашля почти нѣтъ, голосъ нѣсколько охрипшій; status typhosus умѣренный; розеолезная сыпь, нѣсколько возвышенная; умѣренное вздутіе живота, болѣзненность и gargouillement въ reg. ileo-coecalis, увеличеніе селезенки (нижній край почти на 2 пальца ниже реберъ), набуханіе печени; умѣренный поносъ; пульсъ 90—100, мягокъ нѣсколько, но довольно силенъ; лихорадитъ около 2 недѣль; 25/II былъ данъ colomel и inf. ipecac. ℥vj—℥vj, chinin mur. ℥j, liq. anod. Hoffmanni ℥j, syr. ℥j, черезъ 2 часа ложка.

1 марта.—Лихорадка постояннаго типа, около 40°C. P. 88, dicrotus; сильная головная боль, часто потѣетъ.

Изслѣдов. крови въ $2^1/_2$ ч. дня при P. 92.

E = 1,471512,

Hb = 15,49502136,

Ne = 5192000,
Nl = 3464
отношеніе $^1/_{1500}$.

7 марта.– Обычное теченіе тифа, безъ особыхъ осложненій; лихорадитъ сильно; поносы прекратились; сегодня появилось гноетеченіе изъ лѣваго уха.

Изслѣд. крови 2 ч. дня при t-рѣ 39°,5C и P. 88.
E = 1, 27482,
Hb = 13,4238546.

10 марта – Лихорадка слабѣетъ, начались утреннія пониженія; поносовъ нѣтъ, самочувствіе удовлетворительно, пульсъ хорошъ, полонъ; глухота и шумъ въ головѣ.

Изслѣдован. крови $2^3/_4$ ч. д. при t-рѣ 39°3C и P. 98.
E = 1,2892,
Hb = 13,575276.

15 марта.—По утрамъ не лихорадитъ; гноетеченіе изъ уха меньше.

Изслѣдов. крови въ 7 час. веч. при P. 96.
E = 1,10728,
Hb = 11,6596584.

18 марта.—Status bonus, гноетеченіе изъ лѣваго уха почти прекратилось, но лихорадочныя движенія по вечерамъ всетаки держатся.

Изслѣдов. крови въ 3 ч. дня при P. 92.
E = 1,19052,
Hb = 12,5361756.

Съ 23 марта не лихорадитъ; жалобъ никакихъ, блѣденъ.

Изслѣдов. крови 12 ч. дня P. 70.
E = 1,09952,
Hb = 11,5779456.

Съ 29 марта по 3 апр. – Вновь лихорадилъ по вечерамъ, безъ всякой, повидимому причины. Кромѣ блѣдности покрововъ и глухоты больше ничего ненормальнаго.

Изслѣдов. крови 12/IV въ 12 ч. дня при P. 60.
E = 1,1856,
Hb = 12,484368,
Ne = 4108000,
Nl = 8800,
отношеніе $^1/_{465}$.

Того же дня выписанъ. Вѣсъ больнаго 58,7 klgram.

Ходъ измѣненій гемоглобина:		Ne	Nl
1/ш	15,49.	5192000 $^{1}/_{1500}$	3464
7/ш	13,42.		
10/ш	13,57.		
15/ш	11,65.		
18/ш	12,53.		
23/ш (не лих.)	11,57.		
12/IV	12,48.	4108000 $^{1}/_{465}$	8800
среднее	12,96.		
„ въ пер. лих.	13,332.		
„ „ „ безлих.	12,025.	4650000 $^{1}/_{758}$	6132

Случай тифа средней силы, протекавшаго безъ особыхъ осложненій, у здороваго крѣпкаго индивидуума представляетъ намъ тоже паденіе содержанія гемоглобина крови, наступившее еще въ теченіе лихорадочнаго періода, продолжающееся и по прекращеніи лихорадки.

—

6-й случай. 132-го бендерскаго полка ряд. Р. В—въ, 24 л., прав., хол., изъ Уфимской губ., поступилъ въ терапевтическую клинику 4-го февраля 1895 г., съ явленіями общаго недомоганія, головной боли, слабости,—боленъ 9 дней. Молодой человѣкъ, средняго роста, хорошаго сложенія и питанія; лихорадитъ умѣренно, лицо не блѣдно, pulsus 76, полный, напряженный; языкъ влаженъ; животъ умѣренно вздутъ, на кожѣ его 8—9 розеолезныхъ высыпинъ, lien не прощупывается, печень не увеличена; въ reg. ileocoecalis болѣзненность и gargouillement; поноса нѣтъ; въ легкихъ разсѣянные сухіе свистящіе хрипы; со стороны сердца ничего особеннаго; сознаніе не подавлено; въ мочѣ бѣлка и сахара нѣтъ.—Послѣ ol. ricini (5/п) стула не было.

6 февр.—Изслѣдованіе крови въ 2 часа дня.

E = 1,45324,

Hb = 15,30261.

7 февр.—Данъ былъ каломель, послѣ котораго прослабило три раза; 10/п—всѣ дни болѣзненность по всему животу, особенно въ reg. ileocoecalis, но поноса нѣтъ; получаетъ салолъ и эфирновалеріановыя капли; 12/п—сыпь приняла характеръ roseola vesiculata; лихорадка немного слабѣе; ванны ежедневно; съ 13/ш замѣчаются явленія сердечной слабости и умѣренный поносъ, въ виду чего назначенъ coffein natrobenzoic.

16 февр.—Умѣренный поносъ, также умѣренная лихорадка, неправильнаго типа; lien прощупывается, велика, пульсъ 88—96, мягокъ, dicrotus, слабоватъ.

Изслѣдованіе крови въ 2 часа дня при Р.=96.

E=1,3805248.

Hb=14,536926144.

18 февр.—Pleuritis sicca dextra по lin. mammill. на 4—5 ребрѣ.

20 февр.—Притупленіе въ области правой нижней доли, тамъ-же боль, влажные субкрепитирующіе хрипы въ небольшомъ количествѣ, жесткое дыханіе; кашель, слизистая вязкая мокрота съ небольшой примѣсью крови; кромѣ салола съ coffein. назначенъ inf. ipecac.

23 февр.—Status idem. На видъ анемиченъ.

Изслѣдованіе крови 1 ч. дня при Р=120.

E=1,117788.

Hb=11,77030764.

27 февр.—Всѣ тѣже явленія,—притупленіе и хрипы въ области нижней правой доли, мокрота по прежнему по временамъ съ небольшой примѣсью крови; лихорадка средней силы и такъ же неопредѣленнаго характера; умѣренный поносъ; на боли въ животѣ не жалуется.

Изслѣдованіе крови въ 1 ч. дня. Р.=120.

E=1,3921.

Hb=14,658813.

8 марта.—Въ положеніи больнаго нѣтъ особенной перемѣны; умѣренный поносъ продолжается; лихорадка послѣдніе дни нѣсколько усилилась; появились влажные субкрепитирующіе хрипы въ нижней лѣвой долѣ; кровянистая мокрота смѣнена обыкновенной слизистой.

Изслѣдованіе крови 8 ч. веч. непосредственно послѣ холодной ванны, t-ра до и послѣ нея 40°C. и 38,3, Р. 108.

E=1,1293092.

Hb=11,803489776.

11 марта.—Отекла правая нижняя конечность, болѣзненна. Примѣнено приподнятое положеніе.

14 марта.—Постепенно хриповъ все меньше, нынѣ почти совершенно исчезли, равно и притупленіе. Поносъ меньше. Начались утреннія ремиссіи.

Изслѣдованіе крови 2 ч. дня. Р=96.

E=1,03644,

Hb=10,91371321.

17 марта.—Отечность ноги меньше; самочувствіе, аппетитъ хороши.

Изслѣдованіе крови 7 ч. веч. при t-рѣ 37°2 C. и Р. 80.

E=1,10761,

Hb=11,6631283.

Съ 20 марта.—Не лихорадитъ, самочувствіе удовлетворительно; поноса нѣтъ; моча бѣлка не содержитъ. Анемиченъ.

22 марта.—Изслѣдованіе крови въ 3 ч. дня.

E=1,05944,

Hb=11,1559032.

Съ 23 марта принимаетъ ferr. lacticum по gr. X трижды въ сутки. Хрипы въ легкихъ исчезли вполнѣ, поноса нѣтъ; отечность ноги и болѣзненность ея почти совершенно прошли.

29 марта.—Изслѣдованіе крови 12 ч. дня.

E=1,283772,

Hb=13,51811916.

Одновременно взята была кровь изъ еще слегка отечной правой голени, уколъ въ икру.

E=1,1904184,

Hb=12,535105752.

Съ 1-го по 4-е апрѣля,—по вечерамъ слегка лихорадилъ, 4/IV—38,2, но тѣмъ не менѣе самочувствіе и общее состояніе объективно вполнѣ удовлетворительно; все еще анемиченъ.

12 апр.—Изслѣдованіе крови 9 ч. веч. при P.=108.

E=1,2755,

Hb=13,431015.

13 апр.—P.=96. Количество эритроцитовъ 4768000.

„ лейкоцитовъ 4000, отношеніе $^1/_{1192}$.

Выписанъ. Вѣсъ больнаго 64,5 klgram.

Ходъ измѣненій гемоглобина. 11 изслѣдов.

6/II	15,30.
16/II	14,53.
23/II	11,77.
27/II	14,65.
8/III	11,80.
14/III	10,91.
17/III	11,66.
22/III (не лих.)	11.15.
29/III	13,51.
	12,53,
12/IV	13,43.

Ne 4768000.
Nl 4000.

Среднее въ лихор. періодѣ	12,95.
„ въ безлихор. „	12,45.
Среднее вообще	12,84.

И въ настоящемъ случаѣ длительнаго теченія тифа мы наблюдаемъ значительное паденіе содержанія гемоглобина въ крови, на-

ступившее еще задолго, почти за мѣсяцъ, до прекращенія лихорадки: оно продолжается въ безлихорадочномъ періодѣ и лишь медленно выравнивается; ко времени выписки содержаніе Hb-на и количество эритроцитовъ все еще ниже нормы.

—

7-й случай. 6-го сапернаго батальона рядовой Григорій Ч—ля, 25 лѣтъ, прав., хол., поступилъ въ клинику 27 марта 1895 г.; боленъ съ 27 февраля; молодой человѣкъ, высокаго роста, хорошо сложенный и достаточно упитанный. Тифъ средней силы, безъ какихъ бы то ни было особыхъ осложненій,—поносовъ не было, легкій бронхитъ, увеличеніе lienis (7-ое ребро и на два пальца ниже реберъ), набуханіе печени, въ reg. ileocoecalis болѣзненность; пульсъ все время удовлетворительный, тоны сердца слегка глуховаты; безпокоили сильныя головныя боли; лихорадка умѣренной силы: къ концу боли затылка и легкая ангина; леченіе симптоматическое и dec. chinae.

Изслѣдованіе крови было произведено въ концѣ лихорадочнаго періода, 13 апр. 12 ч. дня при Р. 100.

E=1,316,

Hb=13,85748.

17 апр.—Т-ра падаетъ къ нормѣ, самочувствіе удовлетворительно.

Изслѣдованіе крови въ 9 час. веч. Р.=92.

E=1,14338,

Hb=12,0397914,

Ne=4328000,

Nl=6800.

Отношеніе 1:637.

20 апр.—Лихорадка прекратилась, поправляется.

Изслѣдованіе крови 3 ч. дня. Р.=94.

E=1,2800675,

Hb=13,479110775.

25 апр.—2 часа дня.

E=1,18064,

Hb=12,4321392,

Ne=4080000,

Nl=7200.

Отношеніе $^1/_{567}$.

28 апр.—Здоровъ.

Изслѣдованіе крови въ 2 ч. дня. Р.=60.

E=1,2645334,

Hb=13,3155367020,

Ne = 4820000,
Nl = 8800,
Отношеніе $^1/_{550}$.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

13/IV	13,85.		
17/IV	12,03	4328000 $^1/_{637}$	6800
20/IV (не лих.)	13,47		
25/IV	12,43	4080000 $^1/_{567}$	7200
28/IV	13,31	4820000 $^1/_{550}$	8800
Среднее	13,02		

Среднее Ne = 4409000.
Среднее Nl = 7600.
Среднее отношеніе $^1/_{580}$.

Въ настоящемъ случаѣ тифа мы видимъ то же самое паденіе содержанія гемоглобина, правда въ гораздо болѣе слабой степени, чѣмъ въ прежнихъ случаяхъ, но здѣсь и самая болѣзнь протекала гораздо легче. Уменьшеніе не только гемоглобина, но и эритроцитовъ,—послѣднихъ въ болѣе слабой степени; далѣе отсутствіе лейкоцитоза.

—

8-й случай. Кіевскаго окружнаго интендантскаго управленія нестроевой Алексѣй Н—въ, 23 л., прав., род. изъ Орловской губ.,—боленъ нѣсколько дней, въ госпиталь поступилъ 23 февраля, переведенъ въ терапевтическую клинику 1 марта; средній ростъ, хорошее сложеніе, посредственное питаніе, видимо, похудалъ. Лихорадка умѣренной силы, 39°C. съ дробями. До поступленія въ клинику рѣзкій фарингитъ (angina tonsillaris), сухой, обложенный, потрескавшійся языкъ; „небольшой бронхитъ, преимущественно въ верхнихъ частяхъ спины", мокрота съ примѣсью крови и даже кровохарканіе, кромѣ того и повторныя носовыя кровотеченія; частый, мягкій, слабый пульсъ; увеличеніе селезенки, болѣзненность въ области ея, печени и reg. ileo-coecalis, гдѣ и gargouillement; умѣренный поносъ; слабо выраженная roscola; status typhosus умѣренной силы; 27/II данъ былъ calomel (3 пор. по gr V); затѣмъ inf. ipecac.

1 марта.—Сильное исхуданіе, блѣденъ; носовое кровотеченіе; гранулезный фарингитъ. P. 128, слабъ, малъ, иногда перебои; тоны сердца (dilatatio ejus) совершенно тихи; языкъ сухъ, животъ сильно вздутъ, болѣзненность; довольно сильный поносъ. Lien на 2 пальца ниже реберъ. Назначено: эфирновалеріановыя капли, вино, висмутъ gr X съ салоломъ gr V

по 3—4 порошка въ день, смазываніе зѣва таннином̀ъ, частое полосканіе рта. Лихорадка типа f. continua; бронхитъ.

Изслѣдованіе крови въ $2^1/_2$ часа дня при Р.=128.

E=1,225.

Hb=12,89925.

2 марта.—Блѣденъ, общая слабость, пульсъ 128, довольно сильно напряженъ, хотя съ перебоями, пустоватъ; въ легкихъ появились всюду почти разсѣянные сухіе хрипы. Носовыя кровотеченія. Животъ сильно вздутъ. Рѣзкая болѣзненность при надавливаніи въ правомъ подреберьи (также въ reg. ileo-coecalis); нижняя граница увеличенной печени по серединѣ разстоянія между пупкомъ и proc. xyphoideus,—она то и болѣзненна; край утолщенъ; лѣвая доля немного менѣе увеличена; lien выступаетъ на 3 пальца ниже реберъ. Тоны сердца глухи,—граница праваго желудочка совпадаетъ съ правымъ краемъ грудины. Назначено, кромѣ прежняго, inf. ipecac. grvj—℥vj c. aq. amygd. amar. ℥j, чер. 2 ч. по ложкѣ.

3 марта.—Idem; повторныя носовыя кровотеченія; пульсъ по прежнему сильно возбужденъ, 128, при состояніи общей слабости и блѣдности.

Изслѣдованіе крови въ 2 ч. дня при Р.=128.

E=1,31948,

Hb=13,8941244,

Ne=4610000,

Nl=6820,

Отношеніе 1:602.

4 марта.—Status idem. Рѣзкая блѣдность. Назначено смазываніе въ носу и тампонада sol. antipyrini ℈j—℥j.

Изслѣдованіе крови въ 1 ч. дня, Р.=112, одинаково возбужденъ.

E=1,13026,

Hb=11,9016378.

Послѣ тампонады антипириномъ epistaxis прекратилось; 5/ш—у больнаго совершенно отчетливо проявилась пневмонія правой верхней доли легкаго; въ нижнихъ отдѣлахъ отечные хрипы; слабость общая и пульса; мокрота обильная, кровянистая, зловонная; поносъ; гноетеченіе изъ праваго уха; рано утромъ 10/ш больной скончался.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

1/ш	12,9	Ne	Nl
3/ш	13,89	4110000 $^1/_{602}$	6820
4/ш	11,90		

Среднее 12,89.

Къ сожалѣнію, по независящимъ обстоятельствамъ, болѣе 3 разъ мы не могли произвести изслѣдованія гемоглобина крови. Въ данномъ

случаѣ тяжелаго тифа мы видимъ лишь относительно небольшое уменьшеніе содержанія гемоглобина крови, хотя по рѣзкой блѣдности и состоянію слабости, равно по тяжести случая нужно было бы ожидать большаго. Здѣсь несомнѣнно мы имѣли дѣло отчасти съ маскирующимъ вліяніемъ венознаго стаза,—съ состояніемъ извѣстной степени сгущенія крови; затѣмъ, повидимому, можно допустить уменьшеніе массы крови in toto, которое, въ силу существующей лихорадки, одышки, поносовъ, не могло замѣститься, такъ сказ. маскироваться бо́льшимъ поступленіемъ воды въ кровь.

—

9-й случай. Отдѣла подвижныхъ парковъ каниниръ Трофимъ С—га, женатъ, 22 л., прав., въ госпиталь поступилъ 18, переведенъ въ терапевтическую клинику 19 марта 1895,—боленъ недѣлю. Высокій ростъ, хорошее сложеніе и питаніе. Сильно лихорадитъ, пульсъ полонъ, мягокъ, 96; распространенный бронхитъ; умѣренное вздутіе живота, боль и урчаніе въ reg. ileo-caecalis, высыпи не замѣтно; печень не прощупывается; три дня не было стула (18/III дано 3 порошка calomel'я по gr v): status typhosus умѣренной силы. Селезенка увеличена.

Изслѣдованіе крови 19/III 3 ч. д. t°-ра 39°,8C. Р. = 100.

E = 1,52336,

Hb = 16,0409808.

20 марта.—Начался поносъ; кашель; сознаніе помрачено. Дано inf. ipecac и висмутъ съ салоломъ.

23 марта.—Лихорадка дня три слегка ремиттирующаго характера. Изслѣдованіе крови въ 7 час. вечера, t-ра 40,2, Р. = 102.

E = 1,6213536,

Hb = 17,072853408.

25 марта.—Status typhosus gravis. Сильный поносъ, lien велика.

28 марта.—Поносъ немного слабѣе, сознаніе со вчерашняго дня совершенно утеряно, лихорадка съ 24/III постояннаго типа на 40°C., очень малая разница между утромъ и вечеромъ; послѣ пищи часто рвота; Р. 128, слабъ, нустъ, толчекъ сердца разлитый; дыханіе тяжелое, болѣе 40; въ легкихъ гипостазы, особливо справа. Съ ночи громадныхъ размѣровъ, правосторонній паротитъ. Непроизвольное мочеиспусканіе. Въ мочѣ бѣлокъ. Назначена camphora grjjj въ порошкахъ съ acid. benzoic grj, ежечасно.

Изслѣдованіе крови 12 ч. дня. Р. = 128.

E = 1,5129,

Hb = 15,930837.

29 марта.—Безнадежное положеніе, t-ра 40°C. съ лишнимъ, почти безъ пульса (нитевидный); стерторозное дыханіе, синюха; утромъ слабое припу-

ханіе слѣва, къ полудню лѣвосторонній паратитъ, той же величины, что справа.

Изслѣдованіе крови 2 ч. дня, P. = 148, parotitis duplex.

E = 1,65002,

Hb = 17,3747106,

Ne = 6000000,

Nl = 8225,

Отношеніе $^1/_{730}$.

Въ $3^1/_2$ часа дня больной скончался.

Ходъ измѣненій гемоглобина.

19/ш	16,04	
23/ш	17,08	
28/ш	15,93	
29/ш	17,37	Ne 6,0 милл. Nl 8,225

Среднее 16,65.

Настоящій случай полонъ глубокаго интереса въ томъ отношеніи, что, не смотря на всю тяжесть случая, быстро приведшую больнаго къ роковой развязкѣ, мы видимъ повышеніе содержанія Hb-на крови,— одновременно съ коимъ и число форменныхъ элементовъ тоже нѣсколько выше нормы. Одними поносами невозможно объяснить это, ибо еще до начала ихъ мы видимъ высокое содержаніе гемоглобина. Повидимому, здѣсь мы должны имѣть дѣло съ тѣмъ рѣдкимъ состояніемъ крови,—которое слѣдуетъ разсматривать, какъ общее уменьшеніе всей массы ея; по апалогіи съ другими, и въ данномъ случаѣ, тяжелымъ по своему теченію и по силѣ инфекціи мы вправѣ были ожидать такого же рѣзкаго паденія гемоглобина, какъ это мы видѣли въ другихъ аналогичныхъ случаяхъ; но здѣсь именно измѣненія ея повидимому, касаются всѣхъ ея составныхъ элементовъ. Задержка же поступленія воды изъ тканей въ кровь, воды потребной на живой метаморфозъ въ самыхъ тканяхъ, вѣроятно обусловило повышенное относительное количество ея гемоглобина. Опредѣленіе энергіи обмѣна веществъ и количества мочеваго пигмента, быть можетъ, могло бы много способствовать уясненію настоящаго случая. Къ сожалѣнію, это не входило въ планъ нашей работы.

—

10-й случай. 131 тираспольскаго полка рядовой Григорій Ф—нъ, 24 л., прав., родомъ изъ Подольской губ., поступилъ въ терапевтическую госпитальную клинику 27 марта 1895 г., боленъ 6 дней. Общее недомоганіе, охриплость голоса, кашель. Животъ умѣрено вздутъ, высыпи не за-

мѣтно,—болѣзненность и gargouillement in regio—ileocoecalis; умѣренный поносъ; селезенка умѣренно увеличена, набуханіе печени. Съ первыхъ дней ціанозъ лица, который затѣмъ постепенно все болѣе увеличивался; краснота видимыхъ слизистыхъ оболочекъ, въ легкихъ всюду разсѣяны сухіе хрипы, съ 30/ш появились въ нижнихъ отдѣлахъ легкихъ влажные (сначала въ правомъ, затѣмъ и въ лѣвомъ), а равно и притупленіе у правой лопатки (у внутренняго края и нижняго угла); хриповъ становилось все болѣе, протяженіе занимаемое имъ все усиливается. Съ первыхъ же дней замѣтна слабость пульса, которая, несмотря на возбуждающія средства (валеріана, вино, coffeinum), постоянно прогрессировала. Сердце расширено, правое и лѣвое на палецъ, тоны его очень глухи, тихи, еле слышны; шумовъ не слышно. Лихорадка сильна, держится на 40°С., въ началѣ слегка ремиттирующаго характера, затѣмъ съ 2 апрѣля приняла типъ febris continuae. Сознаніе, въ началѣ сохраненное, вскорѣ стало помраченнымъ; мочеиспусканіе и испражненіе непроизвольное; бредъ. Принимаетъ ванны ежедневно (24—25°R,—какъ и всѣ наши тифозные больные), эфирно-валеріановыя капли, coffein, inf. ipecacuanhae, висмутъ; съ 5 апр. уже нужно было назначить камфору внутрь по grjjj вмѣстѣ съ acid. benzoicum sublimatum grj.

8 апр.—Тяжелое состояніе; безъ сознанія, бредитъ; полная слабость пульса,—онъ частъ, малъ, 110 въ 1 м.; рѣзкій subsultus tendinum; моча бѣлка не содержитъ. Назначена camphora 3s въ эмульсіи ʒ V, ежечасно.

Изслѣдованіе крови, 12 ч. дня, Р. 112.

E=1,7166576,

Hb=18,076404528.

10 апр.—Нѣтъ улучшенія,—лихорадка сильна, нитевидный частый пульсъ, несмотря на повторныя подкожныя впрыскиванія камфоры; гипостазы въ обоихъ легкихъ, повсюду масса разнообразныхъ хриповъ; еле слышатся тоны сердца; недержаніе мочи, поносъ; полная потеря сознанія, бредъ, общее двигательное возбужденіе, распространенный subsultus tendinum, рѣзкая ригидность мышцъ. Кровь отъ укола совершенно темная. Появились пролежни на крестцѣ.

12 апр.—Status idem. Лихорадка немного слабѣе, опять стала ремиттирующаго характера. Р. 128. Камфора внутрь и подъ кожу.

Изслѣдованіе крови $1^1/_2$ ч. д. Р. 128.

E=1, 5985232,

Hb=16,832449296,

Ne=5150000,

Nl=12000,

Отношеніе $^1/_{430}$.

13 апр.—Тоже состояніе, постоянно стонетъ, кричитъ, бредитъ, возбужденъ; сознаніе вполнѣ потеряно; дѣятельность сердца по прежнему плоха, слаба.

Изслѣдованіе крови 8 ч. веч., P. 128. Opisthot nus, клонич. судороги.

E=1, 4970937,

Hb=15,764395608,

Ne = 5093000,

Nl = 13200,

Отношеніе $^1/_{386}$.

14 апр.—Вчера съ вечера отдѣльныя клоническія судороги конечностей и подбрасываніе въ постели всего тѣла съ выпячиваніемъ живота впередъ, вверхъ; постоянное мышечное безпокойство, метанье во всѣ стороны; крики, бредъ. Хриповъ и кашель меньше, но притупленіе справа еще держится. Дано ʒs natri bromati и хлоралъ по g. X по мѣрѣ надобности.

16 апр.—Судороги слабѣе, но вообще мышечное безпокойство, суетливость тѣже. Поносъ утихъ, кашель слабѣе. Лихорадка слабѣе, по утрамъ ремиссіи.

17 апр.—Больному очень плохо, зрачки съужены, губы сильно блѣдны: появилось гноетеченіе изъ лѣваго уха. На правой стопѣ съ внутренней стороны появилась сильно болѣзненная отечная припухлость синебагроваго цвѣта. Прод. камфору. Смазываніе стопы tinct. jodi. ol. terebinthin. каждые 2—3 часа.

Изслѣдованіе крови $1^1/_2$ ч. д., P. 130.

E = 1,2749456,

Hb = 13,425177168,

Ne = 4328000,

Nl = 11200.

Отношеніе $^1/_{386}$.

21 апр.—Тоже безнадежное положеніе. Рѣзкая болѣзненность въ припухлой и посинѣвшей внутренней половинѣ правой стопы и большомъ ея пальцѣ. Крайне не спокоенъ; послѣ морфія (подкожно gr $^1/_6$) лишь немного успокаивается. По вечерамъ лихорадитъ опять сильнѣе, до 40°C. Слабость пульса прежняя.

Изслѣдованіе крови 12 ч. д.

E = 1,08528.

Hb = 11,4279984.

21 апр.—Нисколько не лучше. Опухоль со стопы распространилась на голень. Кашель сильнѣе, зловонный запахъ изо-рта, при дыханіи. Сильно исхудалъ, блѣденъ, губы синюшны, лицо осунувшееся; полу-

сонливое состояніе. Появился отекъ лѣвой стопы и боль. Назначдно ol. terebinthinae по 10 кап. кажд. 2 часа.

Изслѣдованіе крови въ $3^1/_2$ ч. д. P. 128, t°. 39°C. Кровь темная.
E = 1,005616,
Hb = 10,58913648.

23 апр. Въ 9 ч. утра скончался при тѣхъ же явленіяхъ, въ коллапсѣ.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

	Hb	Ne	Nl
8/IV	18,07	5,15	
12/IV	16,83		12,000
13/IV	15,76	5,093—	13,200
17/IV	13,42	4,328	11,200
19/IV	11,42		
21/IV	10,58		
Среднее	14,347	4,86	12,13.

отношеніе $^1/_{400}$.

Въ настоящемъ случаѣ мы имѣемъ высокія цифры для гемоглобина крови, не смотря на видимую тяжесть заболѣванія, съ самаго же начала, подобно тому, какъ и въ предыдущемъ случаѣ. Но здѣсь, въ противоположность предыдущему, болѣзнь взяла свое,—содержаніе его, вначалѣ очень высокое, постепенно все таки падаетъ, въ концѣ третьей недѣли падаетъ замѣтно, и въ дальнѣйшемъ своемъ теченіи достигаетъ быстро довольно низкихъ цыфръ.—Сравнительно высокія цыфры вначалѣ, быть можетъ, можно поставить въ связь съ извѣстнымъ разстройствомъ сердечной дѣятельности, съ явленіями венознаго стаза, которыя рѣзко бросались въ глаза съ самаго же начала. Отмѣтимъ также высокое содержаніе красныхъ кровяныхъ шариковъ, а также и небольшой лейкоцитозъ,—что намъ вообще при тифѣ не удавалось констатировать. Лейкоцитозъ, повидимому, также можно было бы поставить въ связь съ явленіями венознаго стаза.

—

11-й случай. Кіевской военно-фельдшерской школы воспитанникъ Митрофанъ С—въ, 18 л., прав., род. изъ Черниговской губ., поступилъ въ терапевтич. госпитал. клинику 7 февраля 1895 г., съ явленіями общаго недомоганія, слабости, головной болью и лихорадкой; боленъ 3—4 дня. Молодой человѣкъ средняго роста, слабоватаго сложенія и питанія, кожа лица слегка покраснѣвшая. на туловищѣ суха, высыпи не замѣтно: языкъ влажный. P. 100, мягокъ, полонъ; легкій кашель, очень мало

вязкой, трудно отхаркивамой мокроты; со стороны грудныхъ органовъ объективно ничего особеннаго; животъ не вздутъ, болѣзненность in reg epigastrica, въ лѣвомъ подреберьи, особливо in reg. ilec—coecali. гдѣ и gargouillement; lien не прощупывается, верхняя и поперечная границы по перкуссіи нормальны. Общее состояніе довольно бодрое, сознаніе сохранено, аппетитъ отсутствуетъ, поноса нѣтъ; сонъ плохъ. не спокоенъ. Послѣ пяти гр. каломеля 7/II—обильно прослабило. Лихорадка сильна. держится на 40°C. Назначено: inf. ipecac. gr. vjj—ʒvjj c. acid phosph. ʒj и эфирновалеріановыя капли; ванна. Съ 9-го февраля появился поносъ: назначенъ висмутъ gr. X трижды въ день.

10 февр. Изслѣд. крови въ 3 ч. д., t°-ра 40. P. 100.

E = 1,22889425,

Hb = 12,9402564525.

Ne = 4800000.

Nl = 5000,

отношеніе 1 : 960.

11 февр.—Поносъ продолжается. Lien прощупывается на палецъ ниже реберъ. Вѣсъ больнаго 56,8 klgr.

Изслѣд. крови 3 ч. д.

E = 1,3068825

Hb = 13,761472725.

12 февр.—T-ра немного ниже; блѣденъ; поносъ—былъ очень сильный; сегодня немного слабѣе; спитъ хорошо.

Изслѣд. крови въ 1 ч. д. P. 120.

E = 1,680014,

Hb = 17,69054742.

13 фев.—Боль въ горлѣ, краснота, на правой миндалинѣ вверху желтовато-бѣлесоватое помутнѣніе, масса слизи; сухость во рту; поносъ слабѣе. Смаз. tinct. jodi et glyc. aa. Внутрь: chloroform ʒi, spir. ʒii, aq. ʒiv, утр. и веч. по 2 стол. ложки.

14 февр.—Помутнѣніе въ зѣвѣ сошло; краснота всюду рѣзкая, сухость въ глоткѣ; смазыв. resorcin. ʒi—ʒis, полосканіе изъ буры.

15 февр.—Лихорадка спадаетъ, краснота и припухлость зѣва прошли; по временамъ носовое кровотеченіе; поносъ умѣренной силы держится все время; блѣденъ, сильно исхудалъ. ѣстъ мало.

Изслѣд. крови 2 ч. д. P. 98.

E = 1,3168132,

Hb = 13,866042988.

18 февр.—T-ра ступеобразно падаетъ къ нормѣ; самочувствіе лучше; умѣренный поносъ держится; бѣлка въ мочѣ не было и нѣтъ; худъ, блѣденъ, слабъ. Прод. висмутъ съ опіемъ gr $^1/_4$ и dec. chinae.

20 февр.—Не лихорадитъ; блѣденъ; аппетитъ и сонъ хороши.
Изслѣд. крови въ 2 ч. д. Р. 94.

E = 1,1168,

Hb = 11,759904.

26 февр.—Не лихорадитъ, поправляется.
Изслѣд. крови въ 12 ч. д. Р. 70.

E = 1,4199384,

Hb = 14,951951352.

1 марта.—Idem.
Излѣдованіе крови въ $8^1/_2$ ч. в.

E = 1,1895824,

Hb = 15,526302672.

13 марта.—Изслѣд. крови въ 1 ч. д. t°-ра 36,7. Р. 88.

E = 1,32054,

Hb = 13,9052862.

Вѣсъ больнаго 56,92 klgrm.,
Чувствуетъ себя вполнѣ здоровымъ, выписанъ.

25 марта.—12 ч. Р. 72. Изслѣд. крови.

E = 1,41224,

Hb = 14,8708872.

Ne = 5001000,

Nl = 6200.

отношеніе 1 : 806.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

10/II		12,94	4800000 $^1/_{960}$	5000
11/II		13,76		
12/II		17,69		
15/II		13,86		
20/II	не лихорадитъ	11,75		
26/II		14,95		
1/III		15,52		
13/III		13,90		
25/III		14,87	5001000 $^1/$	6200
Среднее		14,36	4900500 $^1/_{875}$	5600
„	въ лих. пер.	14,5625		
„	безлих. пер.	14,198.		

Въ настоящемъ случаѣ мы наблюдаемъ тоже самое, что и въ большинствѣ нашихъ случаевъ. т. е. уменьшеніе количества гемоглобина, развивающееся раньше или позже въ теченіе лихорадочнаго періода; разъ въ теченіе лихорадки, и два раза по прекращеніи ея мы

видѣли рѣзкое колебаніе въ пользу приращенія,—но оно является лишь временнымъ; minimum количества гемоглобина въ началѣ періода выздоровленія.

—

12-й случай. 7-го сапернаго баталіона рядовой Иванъ Н-нъ, 22 л. прав., род. изъ Уфимской губ., женатъ; поступилъ въ госпиталь 13 марта переведенъ въ клинику 20 марта 1895 года; до поступленія въ госпиталь боленъ около недѣли. Молодой человѣкъ, выше средняго роста, хорошаго сложенія, посредственнаго питанія, блѣденъ; уже при поступленіи въ госпиталь было ясно выраженное status typhosus, которое замѣтно затѣмъ усилилось; слабая высыпь roseolae; въ день поступленія данъ былъ calomel (gr v) c. tub jalapae, послѣ котораго хорошо прослабило, затѣмъ съ первыхъ же дней начался поносъ, по 3—4 жидкихъ испражненія въ сутки; повторныя носовыя кровотеченія, жестокая лихорадка, 40°C. и выше; сухой языкъ, кашель; тоны сердца глухи, пульсъ полонъ, мягокъ, 90—100; въ легкихъ хриповъ нѣтъ. Въ reg. ileo-coecalis болѣзненность и gargouillement. Lien увеличена.—При поступленіи въ клинику явленія тѣ же самыя; больной видимо похудалъ; послѣ ѣды, даже часто послѣ молока, рвота; ѣстъ мало, спитъ плохо; бѣлка моча не содержитъ.

21 марта.—Изслѣд. крови $12^1/_2$ ч. д. P 100, t°-ра 39,9.

E = 1,1296.

Hb = 11,894688.

23/III. Сознаніе угнетено, но не потеряно; высокая лихорадка; сильный поносъ; кашель; въ легкихъ разсѣянные сухіе хрипы; пульсъ хорошъ, но dicrotus, тоны сердца глухи. Принимаетъ bismuth. gr X c. salol gr V и inf ipecac. g VI—ʒvj c. acid. phosphor ʒj.

Изслѣд. крови 12 ч. д.

E = 1,21985,

Hb = 12,8450205.

26 мар.—Status idem; постоянно жалуется на жестокую головную боль (давался раза 2 phenacetin gr vjjj c. coffein. natrobenz. grjjj).—Рѣзко усилился поносъ. Назначено: Emuls. amygd. dulc. ʒvj, opii pur. gjj, каждые 2 ч. ложка.

28/III. Послѣ пріема пищи весьма часто рвота; поносъ нѣсколько меньше; моча содержитъ слѣды бѣлка. Сознаніе утеряно; слабъ; P. 112. Все время t°-ра держалась на 39°,5—40°C., сегодня утр. пала до 37,8,—но конечности холодны и синюшны. Оставлена эмульсія, продолжаетъ висмутъ. Назначенные внутрь порошки camphorae не переноситъ,—рвота; камфора подъ кожу (по grjjj).

Изслѣд. крови въ $3^1/_2$ ч. д. t°-ра 39,7, Р. 112.

E = 1,02416,

Hb = 10,7844048.

31/III. Слабъ, блѣденъ; появился кашель; притупленіе у нижняго конца правой лопатки, влажные хрипы и выдохъ; всюду въ легкихъ разсѣянные сухіе и влажные хрипы; пульсъ пустоватъ, иногда лучше, иногда хуже (ежедневно camphora подъ кожу grjjj 2, 3 раза въ сутки); языкъ сухъ, боли въ животѣ; поносъ слабѣе; lien велика. Назначено coffein nantrobenz. ℈jj—℥vj aq. кажд. 2 часа по ложкѣ.

5/IV. T°-ра постепенно ступеобразно спадаетъ, крайне медленно, съ незначительными пониженіями по утрамъ.

Послѣ пищи по прежнему рвота. Угнетенъ. По временамъ носовыя кровотеченія. Въ остальномъ все по прежнему.

10/IV. Самочувствіе и пульсъ нѣсколько лучше; рвота прекратилась; поносъ и кашель слабѣе, хриповъ въ легкихъ меньше. Боль въ животѣ снизу и справа, особливо при надавливаніи. Рѣзкая боль языка, весь онъ въ трещинахъ. Полосканіе изъ буры. Смазываніе ляписомъ grjjj—℥j aq.

По независящимъ обстоятельствамъ двѣ недѣли былъ перерывъ, во время котораго мы не изслѣдовали больныхъ, въ томъ числѣ и Hb-на.

14/IV. Вчера t-ра пала до нормы, не лихорадитъ; видъ бодрѣе, самочувствіе лучше. Трещины языка подживаютъ.—Поноса нѣтъ.

Изслѣд. крови въ 12 ч. дня. Р. 90.

E = 1,0115752,

Hb = 10,651886856.

20/IV. Не лихорадитъ, самочувствіе удовлетворительно. Атонія кишекъ, запоръ. Сильно исхудалъ, блѣденъ.

Изслѣд. крови въ 12 ч. д. Р. 80.

E = 0,8192,

Hb = 8,626176.

23/IV. Видъ больнаго бодрый, хотя и блѣденъ. Объективно измѣненій никакихъ, жалобъ тоже никакихъ, между тѣмъ вчера вечеромъ лихорадилъ, утр. сегодня normal.

Изслѣд. крови 1 ч. Р. 84.

E = 0,7805,

Hb = 8,218665.

28/IV. Сильно худощавъ, блѣденъ, анемиченъ, жалобъ никакихъ, между тѣмъ всѣ дни по вечерамъ лихорадитъ. Пульсъ частъ, 110—120, слабоватъ.

Изслѣд. крови 2. ч. д. Р. 116.

E = 0,82524,

Hb = 8,6897772.

Ne = 3918000.

Nl = 6952.

Отношеніе $^1/_{564}$.

30/IV. Два дня t-ра по вечерамъ около 40°C. Жалуется на сильную боль sub scrobiculo cordis, равно и въ области желчнаго пузыря при надавливаніи; послѣ 6 порошковъ calomel'я по 1 gr. стула не было, послѣ ℥i ol. ricini обильно прослабило 3 раза,—послѣ чего боли стали полегче. Иктерической окраски кожи и склеръ нѣтъ. Животъ совершен. невздутъ газами, втянутъ, между тѣмъ въ области печени спереди рѣзкій тимпанитъ.—тупость ея высоко, пальца лишь 1—$1^1/_2$ шириною, на 7 ребрѣ почти; по боковой сторонѣ обычная тупость. Рвоты и тошноты нѣтъ. Lien не прощупывается. Пульсъ слабоватъ, пустоватъ. Самочувствіе плохо, равно аппетитъ и сонъ.

Изслѣд. крови 2 ч. д. P. 108

E = 0,94988,

Hb = 10,0022364.

Назначено: opii grii въ Emuls. amygd-dulc., чер. 2 ч. ложка.

2/V. Лихорадка слабая, объективно ничего новаго. Боли въ правомъ подреберьи и тимпанитъ въ области печени слабѣе, урчаніе въ прав. подреберьи. Самочувствіе и общее состояніе бодрое.

Назначено amygdalin grvi въ Emuls. amygd. dulc ℥vi. Согрѣвающій компрессъ на животъ.

Изслѣд. крови 12 ч. дня. P. 108.

E = 0,8772225,

Hb = 9,237152925.

Ne = 3900000.

Nl = 4800.

Отношеніе $^1/_{812}$.

4/V. Послѣдніе два дня лихорадка рѣзко усилилась; усилились головныя боли, но особливо боли in epigastrio вплоть до пупка (при пальпаціи рѣзкая болѣзненность), опять появился рѣзкій тимпанитъ въ области печени; рвоты не было; умѣренный поносъ; принимаетъ микстуру: Rp. Alcal. meconi mur. grj, Resorcin ℈jj, T. rae chinae comp. ℥s, Aq. amygd. amar. ℥jj, aq. d. ℥iv, 2 ложки въ день. Согрѣв. компрессъ на животъ.

Изслѣд. крови 12 ч. д. P. 100.

E = 0,79054,

Hb = 8,3243862.

12/V. Ожесточеніе лихорадки и болей продержалось только два дня, затѣмъ опять прежняя слабая лихорадка; жалобъ никакихъ; послѣднее время часто потѣетъ; объективно со стороны внутреннихъ органовъ ничего особаго.

Изслѣд. крови 2 ч. д. P. 94.

E = 0,83762,

Hb = 8,8201386.

Ne = 3930000.

Nl = 5400.

Отношеніе $^{1}/_{728}$.

Назначено: Rp. Sal. Pelletier ʒs, Elix acid. Halleri ℈i, aq. d. ʒvi, чер. 2 ч. ложка.

17/v. Съ 13/v лихорадка очень слабая, рѣдко достигаетъ 38 по вечерамъ,по утр. normal. По временамъ легкая боль in epigastrio. Сильно исхудалъ, блѣденъ. Аппетитъ и сонъ, равно самочувствіе удовлетворительны.

Изслѣд. крови 1 ч. д. P. 82.

E = 0,9486775,

Hb = 9,989574075.

Ne = 4474000.

Nl = 6000.

Отношеніе $^{1}/_{746}$.

23/v. Лихорадки почти нѣтъ. Силы, самочувствіе поправляются. Атонія кишекъ, на низъ крѣпить; по временамъ клизмы.

Изслѣд. крови 12 ч. д. P. 72.

E = 0,844223,

Hb = 8,88966819.

Принимаетъ dec. chinae.

26/iii. Status idem. Лѣвое сердце нѣсколько расширено, тупость заходитъ почти на палецъ влѣво; тоны сердца глухи; оно весьма легко возбудимо, пульсъ съ 79 въ 1 м. весьма легко переходитъ на 112 ударовъ.

Изслѣд. крови 12 ч. д.

E = 0,80696

Hb = 8,4972888,

Ne = 4023000.

Nl = 5200.

Отношеніе $^{1}/_{774}$.

Въ ночь съ 24 на 25-ое появилась сильно зудящая сыпь (urticaria), густо расположеннныя маловозвышенныя интенсивно красныя пятна, иногда съ бѣловатымъ пузырькомъ,—на стопахъ и кистяхъ рукъ до середины предплечій. Назначено было хининъ по grvj утр. и веч. и натираніе пораженныхъ участковъ кожи растворомъ соды. Сыпь продержалась только двое сутокъ.

27/v. Стулъ нормальный. Назначено sol. Pearsoni.

1/VI. Не лихорадитъ, поправляется. По временамъ тахикардія. Сильно исхудалъ.

Изслѣд. крови 1 ч. д. Р. 70.

E = 0,93907,

Hb = 9,8884071

Ne = 3896000.

Nl = 5600.

Отношеніе $^1/_{696}$.

7/VI. Съ 3/VI опять появился поносъ, съ болями въ животѣ; по временамъ вечернія повышенія t°-ры. Подозрительныя явленія со стороны легкихъ (легкій выдохъ правой верхушки, иногда какъ бы хрипъ).

Изслѣд. крови 2 ч. д. Р. 72.

E = 0,90144,

Hb = 9,4921632.

Ne = 3925000.

Nl = 5984.

Отношеніе $^1/_{658}$.

9/VI. Поносъ прекратился; не смотря на значительное исхуданіе и блѣдность, самочувствіе прекрасно и жалобъ никакихъ. Р. 60.

Изслѣд. крови 1 ч. д.

E = 0,927365.

Hb = 9,76515345.

Ne = 3882000.

Nl = 6200.

Отношеніе $^1/_{626,5}$.

Вѣсъ больнаго 53,8 klgrm.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

21/III		11,89	Ne		Nl
23/III		12,84	милл.		
28/III		10,78			
14/IV	(не лихорадитъ)	10,65			
20/IV		8,62			
23/IV	(лихорадитъ)	8,21	3,918	$^1/_{564}$	6952
28/IV		8,68			
30/IV		10,00	3,9	$^1/_{812}$	4,8 тыс.
2/V		9,23			
4/V		8,32			
12/V		8,82	3,93	$^1/_{728}$	5,4
17/V		9,98	4,474	$^1/_{746}$	6,0

23/v		8,88		
26/v	(не лихорадитъ)	8,49	4,023 $^1/_{774}$	5,2
1/v		9,88	3,896 $^1/_{696}$	5,6
7/vi		9,49	3,925 $^1/_{658}$	5,984
9/vi		9,76	3,882 $^1/_{626}$	6,2
	Среднее	9,68	3,9935 $^1/_{693}$	5767.

Настоящій случай брюшнаго тифа, съ рецидивомъ его, интересенъ между прочимъ въ томъ отношеніи, что результаты изслѣдованія гемоглобина въ такомъ же случаѣ у Leichtenstern'a совершенно не согласуются съ нашими. У нашего больнаго мы видимъ съ самаго начала, еще въ теченіе лихорадочнаго періода, довольно низкія цифры для гемоглобина, которыя затѣмъ, постепенно понижаясь, въ безлихорадочномъ періодѣ падаютъ значительно ниже, почти на половину нормы. Новое повышеніе t-ры, и начало рецидива болѣзни совпало съ нѣкоторымъ повышеніемъ содержанія гемоглобина, но вскорѣ оно опять спустилось на прежнюю низкую цифру, на которой, съ временными легкими повышеніями, продержалось все время рецидива; по окончаніи послѣдняго, количество гемоглобина, хотя нѣсколько и поднялось, тѣмъ не менѣе не достигло даже тѣхъ цифръ, которыя были въ начальномъ періодѣ тифа.—Так. обр. здѣсь тифозная инфекція вызвала глубокое разстройство въ экономіи крови; наступившій рецидивъ вновь понижаетъ содержаніе гемоглобина, однако пониженіе это не такъ велико, какъ въ первоначальномъ тифозномъ процессѣ; очевидно, разрушительная, вредоносная энергія рецидива далеко слабѣе таковой же самаго тифознаго процесса, что вполнѣ согласуется и съ клиническими фактами.

—

13-й случай. 132-го пѣх. Бендерск. пол. ряд. И. Я., 24 л., женатъ, прав., родомъ изъ Курской губ., поступилъ въ клинику 28 марта 1895 г., съ жалобами на общее недомоганіе; боленъ семь дней. Молодой человѣкъ, выше средняго роста, хорошаго сложенія и питанія; сильно лихорадитъ, до 40°C. Лицо покраснѣвшее; розеолезная высыпь по всему туловищу; языкъ обложенъ, суховатъ; селезенка прощупывается на два пальца ниже реберъ; печень умѣренно увеличена; въ обоихъ легкихъ много сухихъ разсѣянныхъ хриповъ; пульсъ 108 уд. въ минуту, мягокъ, полонъ; тупость въ области сердца расширена на палецъ влѣво отъ соска и вправо до праваго края грудины; тоны сердца глухи. Въ reg. ileo-coecalis урчаніе и боль; поносъ умѣренный. Назначено: inf. ipecac. и bismuth. subnitric. gr. X c. coffein gr j.

1 апр.—Сильно лихорадитъ, сознаніе угнетено, сыпь рѣзко выражена, мѣстами даже петихіи.

6 апр.—Постепенно t-ра падаетъ къ нормѣ, сознаніе возстановилось, поносъ умѣренный, жалобъ никакихъ, дѣятельность сердца удовлетворительна.

13 апр.—Не лихорадитъ, самочувствіе хорошее; нѣсколько анеменъ. Поносовъ нѣтъ.

Изслѣдованіе крови въ 11 ч. дня. Р. 68.

E=1,2173,

Hb=12,818169.

18 апр.—Idem. Назначено aq. antipsor.

Изслѣдованіе крови въ 11 ч. дня. Р. 64.

E=1,10964,

Hb=11,6845092.

26 апр.—Принималъ всѣ дни мышьякъ. Самочувствіе прекрасно, жалобъ никакихъ, объективно тоже ничего особеннаго; блѣдность покрововъ и слизистыхъ оболочекъ, выраженная раньше довольно рѣзко, теперь въ очень слабой степени; питаніе поправилось.

Изслѣдованіе крови въ 2 ч. дня. Р. 60.

E=1,333465,

Hb=14,04138645,

Ne=4928000,

Nl=6000,

Отношеніе=$^1/_{821}$.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

13/IV	12,81.
18/IV	11,68.
26/IV	14,04. 4928000 $^1/_{821}$ 6000.

Среднее содержаніе гемоглобина въ безлих. періодѣ 12,84.

Въ настоящемъ случаѣ, по независящимъ обстоятельствамъ, мы, къ сожалѣнію, лишены были возможности прослѣдить измѣненія крови въ періодѣ лихорадки. Данныя изслѣдованія по прекращеніи ея ясно показываютъ, что сравнительно непродолжительное существованіе ея (двѣ недѣли) въ состояніи вызвать значительное уменьшеніе содержанія гемоглобина крови (12, 81 и 11, 68),—но измѣненія эти таковы, что сравнительно скоро выравниваются, (въ день выписки 14,04, хотя, судя по содержанію эритроцитовъ,—немного менѣе 5 мил.,—можно допустить, что больному вообще присуще нѣсколько большее содержаніе гемоглобина).

Случай 14-й. Новобранецъ М. Л—цъ, 21 г., прав,, изъ крест. Тамбовской губ., холостъ, поступилъ въ клинику (переведенъ изъ другаго отдѣленія госпиталя) 18 янв. 1895 г., съ жалобами на слабость и общее недомоганіе, боли въ груди и ногахъ и головную боль. Еще въ концѣ ноября, въ началѣ декабря почувствовалъ общее недомоганіе, его знобило, бросало въ жаръ (тотчасъ послѣ пріема въ военную службу и на пути изъ Уфимской губ., гдѣ жилъ въ послѣднее время, въ Кіевъ),—и 15 дек, 94 г. поступилъ въ военный госпиталь, съ діагнозомъ ileo-typhus. Больной все время лихорадилъ: поносовъ не было: послѣдніе дни на ногахъ появилась довольно густая сыпь.—Средній ростъ, хорошее сложеніе, посредственное питаніе, блѣденъ, видимо похудалъ. Пульсъ частъ, 115—120, средняго наполненія, мягокъ. Со стороны грудныхъ органовъ ничего особеннаго объективно, кромѣ легкаго расширенія тупости со стороны праваго сердца.—Языкъ обложенъ, сухъ, животъ умѣренно вздутъ, въ reg. ileo-coecalis болѣзненность и gargouillement; на низъ крѣпитъ; селезенка увеличена, тупость ея сверху на 8-мъ ребрѣ, снизу прощупывается на $3-3^1/_2$ поперечныхъ пальца, край гладокъ, твердъ, безболѣзненна при надавливаніи. Печень слегка увеличена. На животѣ замѣтны слѣды легкой розеолезной сыпи. Моча лихорадочная, уд. вѣсъ 1017, бѣлка и сахара не содержитъ.—На голеняхъ, преимущественно на лѣвой, довольно густая петехіальная сыпь, мѣстами довольно крупныя отдѣльныя высыпины, темнаго цвѣта. Общее состояніе — вялъ, апатиченъ, слабъ.—Точечное прободеніе правой барабанной перепонки, видна капля гноя, слегка окрашеннаго кровью.

Судя по разсказу больнаго о томъ, что вначалѣ болѣзни были дни, когда его знобило, бросало въ жаръ, затѣмъ такіе дни чередовались съ состояніемъ, когда онъ себя хорошо чувствовалъ, можно предположить, что вначалѣ у него было малярійное заболѣваніе. Въ дальнѣйшемъ, уже въ госпиталѣ, обычное теченіе тифа, притомъ тяжелое затяжное. Далѣе, по характеру t-рной кривой при поступленіи въ госпиталь,—по утрамъ t-ра нормальна, по вечерамъ 39 и до 40°С,—необходимо допустить у него послѣднія недѣли тифа, принявшаго нѣсколько затяжное теченіе. Петехіи кожи преимущественно вокругъ волосяныхъ луковицъ. Голень мѣстами представляетъ сплошное блѣдножелтоватое окрашиваніе.

Изслѣд. крови 19 янв. въ 2 ч. д. Р. 112.

$E = 0{,}92576,$

$Hb = 9{,}7482528,$

Больному назначено вино и эфирновалеріановыя капли.

21 янв.—Увеличеніе селезенки еще больше, петехіальная сыпь на ногахъ гуще. Лихорадитъ только по вечерамъ, 39°С съ дробями.

Изслѣд. крови въ 11 ч. д. Р. 108.

E = 0,6883,

Hb = 7,247799,

23 янв. St. id. Изслѣд. крови въ 12 ч. д. Р. 110.

E = 0,83712,

Hb = 8,8148736.

26 янв.—Жалобы тѣже, особливо боли въ ногахъ, Вечернія повышенія t°-ры слабѣе, 38°,5 въ среднемъ. Назнач. хининъ по 0,5 въ 2 и 4 ч. дня.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д, Р. 112.

E = 1,02018675,

Hb = 10,7425664775,

Ne = 3450000,

Nl = 6000.

отношеніе $^1/_{575}$.

29 янв.—Появилось довольно обильное гноетеченіе изъ праваго уха. Петехіальная сыпь нѣсколько меньше. Назнач.: капли креозота и промываніе уха теплымъ растворомъ борной кислоты.

Изслѣд. крови въ $2^1/_2$ ч. д. Р. 104.

E = 1,00026,

Hb = 10,5327378,

3 февр.—Лихорадка послѣдніе 5 дней опять нѣсколько сильнѣе по вечерамъ выше 39, по утрамъ почти. Но селезенка меньше, выстоитъ пальца два ниже реберъ, поноса нѣтъ; асцита нѣтъ; печень не прощупывается; по вечерамъ сильно потѣетъ. Вчера на лѣвой голени по серединѣ спереди появился кровоподтекъ, въ діаметрѣ больше 5 копѣечной мѣдной монеты. Назначено: dec. chinae ℥jj—℥vj c. acid. phosph.

Изслѣд. крови въ $2^1/_4$ ч. д. Р. 115,

E = 0,99637875,

Hb = 10,4918682375,

Ne = 3280000,

Nl = 5400

отношеніе $^1/_{611}$.

На голень согрѣв. компрессъ и массажъ,

13 февр.—Значительно поправился, даже нѣсколько пополнѣлъ: постепенно кровоизліяніе и петехіи почти совершенно разошлись. Лихорадка постепенно слабѣе, послѣдніе 3 дня по вечерамъ 38,0—38°2C.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д. Р. 96.

E = 0,89191624,

Hb = 9,398780072,

Ne = 3280000.

Nl = 5264

отношеніе $^1/_{636}$

16 февр.—Легкій поносъ. Mag. bism. gr V, ext. opii gr $^1/_6$ и хининъ по gr X, дважды въ день.

20 февр.—Легкія лихорадочныя движенія по вечерамъ продолжаются (37,9—38,3), по утрамъ 37. Общее состояніе одинаково.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д. P. 80.

E = 0,914736,

Hb = 9,63217008,

Назначено Sol. natri arsenicosi c. aq. amygd. amar. aa 10 кап. дважды въ день, постоянно повышая дозу.

27 февр.—Послѣднюю недѣлю почти не лихорадилъ; по вечерамъ довольно сильно потѣетъ; общее состояніе, аппетитъ, сонъ вполнѣ удовлетворительны. Петехій нѣтъ и слѣдовъ.

Изслѣд. крови въ 8 ч. веч., въ поту, P. 108.

E = 1,08734,

Hb = 11,4496902.

3 марта.—28 февр. новое ожесточеніе лихорадки, веч. 39,3,—постепенно вновь спадающее. Селезенка все еще выстоитъ на $^1/_2$ пальца изъ подъ края реберъ. Питаніе улучшается. Прободеніе праваго барабана подживаетъ (точечное, грануляціи, гноя очень мало).

Изслѣд. крови въ $2^1/_2$ ч. д. P. 94.

E = 1,230940025,

Hb = 12,9618008325.

Ne = 4380000

Nl = 6400

отношеніе $^1/_{675}$

Къ 8 марта t-ра постепенно пала къ нормѣ, вечер. ниже 36°C, затѣмъ вновь поднятіе и 12/ш веч. 40°C. Въ этотъ день припуханіе и болѣзненность лѣваго яичка, 13/ш такое же болѣзненное припуханіе лѣваго запястнаго сустава.

Къ 15 марта t°-ра опять normal.; припухлость и болѣзненность яичка и сустава (послѣ 2 пьявицъ и смазыванія guaiacol'омъ) прошли почти совершенно. Назначено phenocollum hydrochloric. по gr V, трижды въ день.

Изслѣд. крови 15/ш, 12 ч. д., P. 100, t°-ра 36,9.

E = 1,2197105,

Hb = 12,843551565.

19 марта.—Лихорадки больше нѣтъ, селезенка въ границахъ нормы: жалобъ никакихъ; объективно ничего особаго.

Изслѣд. крови въ 3 ч. д. Р. 100, t°-ра 36,9.

E = 1,2292275,

Hb = 12,943765575.

27 марта.—Лихорадки больше не было; поправился вполнѣ; питаніе значительно улучшилось; на видъ только все еще анемиченъ.

Изслѣд. крови въ 7 ч. веч. Р. 100.

E = 1,168018,

Hb = 12,29922954.

Ne = 4224000,

Nl = 7200,

отношеніе $^1/_{587}$.

Выписанъ.

Ходъ измѣненія гемоглобина:

19	янв.	9,74	Ne		Nl
21		7,24			
23		8,81			
26		10,74	3450000	$^1/_{575}$	6000
29		10,53			
3	февр.	10,49	3280000	$^1/_{611}$	5400
13		9,39	3347000	$^1/_{636}$	5264
20		9,63			
27		11,44			
3	марта	12,96	4380000	$^1/_{675}$	6400
15		12,84			
19		12,94			
28		12.29	4224000	$^1/_{587}$	7200

Среднее содержаніе:

въ періодѣ лихорадки	Hb = 10,097	Ne = 3,614250	Nl = 5766	$^1/_{627}$
въ безлихор. періодѣ	Hb = 12,69	Ne = 4,224000	Nl = 7200	$^1/_{587}$
вообще	Hb = 10,695	Ne = 3,736200	Nl = 6053	$^1/_{617}$

Въ настоящемъ случаѣ мы наблюдаемъ, какъ длительная форма брюшнаго тифа, повидимому, безъ всякихъ осложненій (не говоримъ о возможности допущенія смѣшанной инфекціи тифознаго яда съ малярійнымъ), уже въ послѣдніе недѣли лихорадочнаго періода вызываетъ глубокое разстройство въ экономіи крови;—содержаніе гемоглобина сильно понижается, до 7,0—8,0. Правда, здѣсь, быть можетъ, не безъ вліянія предшествовавшія изнуряющія условія продолжительнаго путешествія, что въ значительной степени ослабило способность противодѣйствія организма вреднымъ вліяніямъ. Тѣмъ не менѣе однако фактъ на лицо. Разсматривая t-рную кривую нашего

больнаго и таблицу содержанія гемоглобина, мы, при сопоставленіи ихъ, не можемъ не замѣтить нѣкотораго соотвѣтствія между ними. Вначалѣ содержаніе Hb-на ниже 10,0; съ 26 января оно выше 10,0; приблизительно въ тоже время наблюдается ожесточеніе лихорадки. Далѣе лихорадка ослабѣваетъ, и съ 13 февраля Hb опять ниже 10,0. И лишь къ концу февраля оно вновь повышается, и повышается уже стойко, являясь предвѣстникомъ выздоровленія въ то время, когда лихорадка еще не окончательно бросила больнаго. Так. обр. среднее содержаніе гемоглобина въ періодѣ лихорадки 10,097, въ безлихор. періодѣ 12,69, вообще 10,695. Средняя цифры для количества красныхъ кров. шариковъ вполнѣ соотвѣтствуютъ колебаніямъ гемоглобина крови. Хотя количество лейкоцитовъ нѣсколько выше, чѣмъ вообще бываетъ при тифѣ,—все же лейкоцитоза нѣтъ. Отмѣтимъ также здѣсь тотъ фактъ, что содержаніе гемоглобина крови въ безлихорадочномъ періодѣ здѣсь значительно выше, чѣмъ въ періодѣ лихорадки, между тѣмъ какъ чаще бываетъ именно наоборотъ.—Безъ сомнѣнія, повидимому, не безъ вліянія здѣсь также и петехіи, и кровоизліянія въ голень. Во всякомъ случаѣ, фактъ на лицо тотъ, что брюшнотифозная инфекція въ состояніи въ нѣкоторыхъ случаяхъ вызвать весьма значительное паденіе содержанія гемоглобина крови.

—

15-й случай. 130-го пѣхот. херсонскаго полка рядов. И. К., 22 л., хол., прав., род. изъ Орловской губ., поступилъ въ клинику 8 января 1895 г. Боленъ двѣ недѣли, но раньше „боролся“ съ болѣзнью, „переносилъ на ногахъ“, послѣдніе же дни свалился. Жалуется собственно только на сильнѣйшую головную боль, безпрерывно продолжающуюся вотъ уже около недѣли, головокруженіе и помраченіе сознанія, совершенно не понимаетъ, что съ нимъ и вокругъ него дѣлается. Молодой человѣкъ, выше средняго роста, хорошаго сложенія, достаточнаго питанія. Языкъ обложенъ, животъ умѣренно вздутъ, повсюду при пальпаціи болѣзненъ, особливо въ reg. ileocoecalis, гдѣ рѣзко выражено gargouillement; поноса нѣтъ, на низъ крѣпитъ. Печень и селезенка не прощупываются, верхняя граница тупости послѣдней съ 7-го ребра. Сыпи нѣтъ, лицо синюшно. Пульсъ 124—130, слабоватъ, мягокъ, пустоватъ; толчекъ сердца слабый, правое расширено, тупость заходитъ за lin. medialis; тоны чисты, но глуховаты. Въ легкихъ сзади всюду разсѣяны сухіе, свистящіе и жужжащіе хрипы (r. sonori et sibilantes), въ верхней части правой лопаточной и надлопаточной области влажные субкрепитирующіе, также притупленіе тона и непредѣленный выдыхъ. Дыханіе 32 въ 1 мин., слегка хрипящее. Лихорадка держится на

40°C.; моча лихорадочная, примѣси бѣлка и сахара не содержитъ. Память и sensorium явно подавлены. Назначено inf. ipec. и эфирновалеріановыя капли.

11 янв.—Изслѣдованіе крови въ 11 ч. дня. Р. 120.

E=1,3268,

Hb=13,971204.

13 янв.—Лихорадка по утрамъ слабѣе, по вечерамъ одинакова: ціанозъ не меньше, самочувствіе плохо, сознаніе подавлено; кашель сильнѣе, сухой, хриповъ много; пульсъ получше, полнѣе.

Изслѣдованіе крови въ 12 час. дня. Р. 106.

E=1,27078,

Hb=13,3813134.

15 янв.—Т-ра ступеобразно лизисомъ пала къ нормѣ. Самочувствіе лучше, головная боль гораздо легче, ціанозъ почти исчезъ; въ легкихъ хриповъ несравненно меньше. Сознаніе все еще нѣсколько помрачено. Дѣятельность сердца значительно лучше. Поноса нѣтъ.

Изслѣдованіе крови въ 1 ч. дня. Р. 70—80, t-ра norm l.

E=1,361861,

Hb=14,34039633.

18 янв.—Назначено ferrum lacticum по gr X, трижды въ сутки.

19 янв.—Не лихорадитъ; анеменченъ; жалуется только на нѣкоторое „затемненіе“ сознанія. Хрипы исчезли, осталось легкое уменьшеніе звучности перкуторнаго тона въ прав. reg. supraspin.

Изслѣдованіе крови 19/I въ 2 ч. дня. Р. 84.

E=1,034997,

Hb=10,89851841.

Вслѣдствіе осложненія со стороны лѣваго уха переведенъ въ ушное отдѣленіе (otitis media bilateralis).

Ходъ измѣненій гемоглобина:

11/I	13,97
13/I	13,38
15/I	14,34
19/I	10,89

Среднее Hb въ пер. лих. =13,90

„ „ „ безл. пер. =10,89

„ „ вообще =13,145.

—

Въ настоящемъ случаѣ мы наблюдаемъ, что содержаніе гемоглобина въ періодѣ лихорадки сохраняется въ предѣлахъ нормы. или если и понижено, то во всякомъ случаѣ немного. Повидимому.

это лишь кажущееся явленіе. По прекращеніи лихорадки, черезъ три дня, количество гемоглобина, съ средней цифры 13,90, рѣзко падаетъ на 10,89. Въ состояніи организма въ эти 3 дня не произошло ровно ничего такого, что могло бы обусловливать такое быстрое паденіе. Очевидно, величина 13,90 въ періодѣ лихорадки служитъ лишь выраженіемъ существовавшаго тогда сгущенія крови, и когда были устранены причины послѣдняго, тотчасъ сказалось дѣйствительное ея состояніе. Отмѣтимъ также фактъ существованія ціаноза,—послѣдній, какъ извѣстно, не остается безъ вліянія на распредѣленіе крови.

Настоящій случай наглядно говоритъ о возможности существованія и такихъ измѣненій гемоглобина крови при брюшномъ тифѣ. которыя Leichtenstern, основываясь на своихъ 6 случаяхъ, признаетъ постоянными при тифѣ, именно, что въ теченіе лихорадки содержаніе гемоглобина крови не измѣняется,—и лишь по прекращеніи ея поступаетъ posttyphosa anaemia. большей или меньшей интенсивности и продолжительности.

—

16-й случай. 19-ой артиллерійской бригады фельдъ-егерь Симонъ А-ко, 23 л., прав., женатъ, род. изъ Полтавской губ., поступилъ въ тифозное отдѣленіе военнаго госпиталя 26 апрѣля 1895 г., больнымъ себя считаетъ 3 недѣли. Вышесредній ростъ, посредственное сложеніе, плохое питаніе, значительное исхуданіе; рѣзкая общая слабость. status typhosus умѣренный; нѣсколько розеолъ на кожѣ живота, въ легкихъ много мелкихъ влажныхъ хриповъ въ заднихъ отдѣлахъ, особливо справа подъ лопаткою, гдѣ и небольшое притупленіе перкуторнаго тона. Болѣзненность и урчаніе въ животѣ; слѣды бѣлка въ мочѣ. Частый и малый пульсъ. Лихорадка съ 40° вскорѣ спустилась на 39°С., постоянно типа febris continua. Умѣренный кашель, затрудненное отхаркиваніе мокроты въ небольшомъ количествѣ. Поносъ, отъ 2 до 5 испражненій въ сутки, жидкихъ. Subsultus tendinum. Прин. inf senegae, вино.

4 мая. Вчера collapsus, съ временнымъ паденіемъ t°-ры съ 39°С. на 36,5,—синюха, охлажденіе конечностей. Сегодня лихорадка прежняя, крайне блѣденъ, рѣзкій subsultus tendinum, дыханіе хрипящее; безъ сознанія.

Изслѣд. крови въ 12 ч. д. Р. 120 (кровь темна).

$E = 0{,}89724.$

$Hb = 9{,}4479372.$

Camphora внутрь и подъ кожу,

5/v. Постоянная наклонность къ спячкѣ, но сегодня сознаніе нѣсколько прояснилось; дыханіе хрипящее, 38 въ 1 м.; пульсъ нѣсколько полнѣе.

Изслѣд. крови въ 3 ч. д. Р. 128.

E = 1,15072,

Hb = 12,1170816.

Ne = 4,932000.

Nl = 5600.

Отношеніе $^1/_{881}$.

7/v. Тоже состояніе; пульсъ подъ вліяніемъ возбуждающихъ (camphora, вино) немного лучше, но состояніе общей слабости рѣзче, бредъ отъ истощенія; дыханіе не улучшается, отхаркиваніе затруднено, мокрота скудная, слизисто-гнойная; хриповъ масса; умѣренный поносъ продолжается. Лѣченіе тоже.

12/v. Явленія слабости и общаго истощенія прогрессируютъ, въ мокротѣ по временамъ примѣсь крови, вчера носовое кровотеченіе. Мокрота гнойная, хриповъ масса: животъ нѣсколько вздутъ, и вялъ, мало напряженъ, умѣренный поносъ; пульсъ частъ, пустъ, мягокъ. Больной крайне истощенъ, блѣденъ.—Лѣч. тоже, кромѣ того висмутъ и Dec. chinae.

13/v. Status idem. Лихорадка по утрамъ иногда слабѣе.

Изслѣд. крови 12 ч. д. Р. 100.

E = 0,8208,

Hb = 8,643024.

14/v. Крайнее истощеніе, слабость; бредъ на яву. Сознаніе не отсутствуетъ вполнѣ.

Изслѣд. крови 2 ч. д. Р. 128.

E = 0,94704,

Hb = 9,9723312.

Вечеромъ пульсъ едва ощутимъ, дыханіе поверхностное. Въ 6 час. утра 15/v больной скончался.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

4/v	9,44	
5/v	12,11	4,932 $^1/_{881}$ 5,6
13/v	8,64	
14/v	9,97	
Среднее	10,04	

Въ этомъ случаѣ тяжелаго съ летальнымъ исходомъ тифа мы не наблюдаемъ того повышенія гемоглобина, какое мы видѣли въ двухъ прежнихъ летальныхъ случаяхъ. Впрочемъ здѣсь мы были лишены возможности произвесть изслѣдованія въ первыя недѣли тифа.

Въ теченіе 10 дней наблюденія количество гемоглобина держалось приблизительно на одной довольно низкой цифрѣ, за исключеніемъ временнаго повышенія спустя два дня послѣ collaps'a. Очевидно также, что уменьшеніе содержанія гемоглобина несравненно больше, чѣмъ числа эритроцитовъ; подобно другимъ случаямъ, и въ данномъ лейкоцитоза нѣтъ.

—

Случай 17-й. 129 пѣх. бессарабскаго полка рядовой Иванъ П—нъ 23 л., жен., прав., род. изъ Орловской губ., поступилъ въ военный госпиталь 18 октября 1895 г.; вышесредній ростъ, хорошее сложеніе, достаточное питаніе. Брюшной тифъ обыкновеннаго теченія, средней степени интенсивности, продолжительностью около 3 недѣль; рѣзкая розеолезная высыпь, болѣзненность и gargouillement въ илео-цекальной области, поносы (4—6 разъ въ сутки), значительное увеличеніе селезенки (и печени—поменьше), разлитой распространенный бронхитъ; пульсъ 90—100, средняго наполненія, удовлетворительный; какихъ либо особыхъ осложненій не было; status typhosus рѣзко выраженъ; кашель; t-ра въ началѣ болѣзни держалась на 40°С.—40°,6С.; ступеобразное паденіе ея къ нормѣ, съ 29 октября лихорадка прекратилась, затѣмъ послѣдовало полное выздоровленіе и выписка 12 ноября.

Изслѣдованіе было произведено 2 раза,—21 октября, въ разгарѣ болѣзни, и 4 ноября, по прекращеніи лихорадки.

21 окт. t°-ра 40,5—39,1. Р. 98; слабаго наполненія, дикротиченъ; языкъ обложенъ, сухъ; кашель сильный; обильная розеолезная высыпь по тѣлу; на низъ 4 раза въ сутки; status typhosus рѣзко выраженъ. Тоны сердца глухи.

Изслѣд. крови въ 11 ч. д.

E = 1,2941,

Hb = 13,626873.

Ne = 4690000,

Nl = 6072.

Отношеніе $^1/_{772,5}$.

4 ноября. T°-ра 36,2. Языкъ влаженъ, чистъ, аппетитъ хорошъ; на низъ 2 раза въ сутки, не жидко; lien не прощупывается, тупость съ 8-го межреберная промежутка. Тоны сердца ясны; кашля нѣтъ: въ легкихъ ничего особеннаго самочувствіе удовлетворительно.—Въ мочѣ бѣлка не было ни разу.

Изслѣд. крови въ 12 ч д. Р. 68.

E = 1,145729,

Hb = 12,06452637.

Ne = 4530000.

Nl = 6600.

Отношеніе $^1/_{686}$.

Итакъ: 21/x.—Hb—13,62—Ne 4690000 $^1/_{772,5}$—Nl 6072.

4/xi. „ 12,06 „ 4530000 $^1/_{686}$ „ 6600.

Среднее содержаніе гемоглобина=12,84.

„ количество красн. кров. шариковъ 4610000.

„ „ бѣлыхъ „ „ 6336.

„ отношеніе $^1/_{728}$.

т. е. въ періодѣ лихорадки (вначалѣ 2-ой недѣли) содержаніе гемоглобина или нормально, или немного уменьшено (вѣроятнѣе послѣднее предположеніе, въ виду того, что число эритроцитовъ въ тоже время несомнѣнно уменьшено (менѣе пяти милліоновъ), а также и потому, что содержаніе гемоглобина при тифѣ вообще понижается раньше и сильнѣе числа красн. кров. шариковъ) черезъ 5 дней по прекращеніи лихорадки, оно падаетъ уже несомнѣнно, болѣе чѣмъ на 1,5; уменьшеніе числа красн. кров. шариковъ здѣсь слабѣе. Далѣе отмѣтимъ отсутствіе лейкоцитоза какъ въ теченіе лихорадки, такъ и послѣ прекращенія ея.

Так. обр. и въ данномъ случаѣ на лицо послѣтифозная анемія.

Случай 18-й. Рядовой Н. К—ій, 22 л., хол., прав., поступилъ въ тифозное отдѣленіе Кіев. военнаго госпиталя 9 апр.—Высокій ростъ, хорошее сложеніе, значительное исхуданіе, блѣденъ. Сильно лихорадитъ (до 40,5C), поносы, увеличеніе селезенки, гипостазы въ легкихъ, вздутіе живота, крайняя слабость. P. 120. Тифъ тяжелаго теченія, съ высокою лихорадкою, рѣзко выраженнымъ тифознымъ состояніемъ, бредомъ, потерею сознанія и пр.; бѣлка въ мочѣ нѣтъ. Несмотря на тяжесть теченія болѣзни и значительное ослабленіе дѣятельности сердца,—послѣдовало полное выздоровленіе. Лѣченіе индифферентное; къ концу болѣзни возбуждающія (camphora, coffein, вино).

Изслѣдованіе крови произведено 3 раза: 3 мая въ періодѣ лихорадки, acme ея, 6 мая въ періодѣ ступеобразнаго спаденія лихорадки, и 13 мая, черезъ 4 дня по прекращеніи ея.

4 мая. Изслѣд. крови въ 12 ч. д. P. 120, крайне слабый.

E = 1,37237,

Hb = 14,4510561.

6 мая.—12 ч. д., не лихор. P. 84, значительно лучше.

E = 1,1806815,

Hb = 12,432576195,
Ne = 4175000,
Nl = 6800.
отношеніе $^1/_{614}$.

13 мая. — 12 ч. д. Понемногу поправляется; поноса нѣтъ. P. 60.

E = 1,1680366,
Hb = 12,299425398.

Таблица:

3/v		14,45		
6/v		12,43	4175000	$^1/_{614}$ 6800
13/v		12,30		
Среднее:	лихор.	13,44		
	безлих.	12,30		
	вообще	13,06.		

И настоящій случай является повтореніемъ типичныхъ признаковъ, — послѣтифозная анемія, пониженіе гемоглобина еще въ періодѣ лихорадки равно и эритроцитовъ; затѣмъ отсутствіе лейкоцитоза.

—

Случай 19-й. 130 херсон. пѣх. полка рядов. Николай А—нъ, 23 л., хол., прав., род. изъ Орловской губ.; поступилъ 15 янв. 95 г. въ военный госпиталь, собственно съ otitis media bilateralis, но вскорѣ выяснилось, что больной кромѣ того страдаетъ брюшнымъ тифомъ, послѣ чего былъ переведенъ въ терапевтическую клинику. Средній ростъ, хорошее сложеніе и питаніе; покровы и слизистыя — нормальной окраски; тифъ легкой формы, непродолжительнаго теченія, съ разеолезною высыпью, бронхитомъ, увеличеніемъ селезенки, но безъ поносовъ. Къ концу лихорадочнаго періода, во время частыхъ потовъ больнаго, кратковременное осложненіе рѣзко выраженнымъ sudamina,—въ это время онъ перешелъ подъ наше наблюденіе.

Изслѣдованіе гемоглобина было произведено два раза, 26/I во время высыпи sudamins,—когда еще лихорадилъ по вечерамъ.

Изслѣд. въ 2 ч. д. P. 82.

E = 1,26746,
Hb = 13,3463538.

5 февр. Не лихорадитъ, сыпь сошла; анеменченъ; жалобъ никакихъ, кромѣ tremor верхнихъ конечностей, выраженнаго довольно рѣзко (послѣдніе дня три); больной вообще очень нервный субъектъ, съ весьма легко возбудимою сосудистою системою.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д. P. 92.

E = 1,30156,
Hb = 13,7054268.

Больной вскорѣ выздоровѣлъ и, оправившись отъ своего остраго лихорадочнаго процесса, былъ вновь переведенъ въ ушное отдѣленіе.

Среднее содержаніе гемоглобина 13,52.

Въ настоящемъ случаѣ легкое сравнительно заболѣваніе сопровождается также незначительнымъ уменьшеніемъ красящаго вещества крови; съ прекращеніемъ лихорадки вскорѣ сказывается стремленіе къ возстановленію нормальныхъ отношеній.

—

Приведемъ еще нѣсколько отдѣльныхъ изслѣдованій у больныхъ, измѣненія крови у которыхъ мы не могли прослѣдить вполнѣ во все теченіе болѣзни.

Случай 20-й. 169 пѣх. Миргородскаго пол. ряд. М. Б., 22 л., хол., магометанинъ, род. изъ Оренбургской губ. Высокій, рослый, худощавъ, перенесъ легкую форму брюшнаго тифа, послѣ котораго осталось легкое катаральное состояніе верхушекъ съ довольно обильнымъ выдѣленіемъ мокроты (при повторномъ изслѣдованіи которой ни разу не было найдено ни бациллъ Коха, ни эластич. волоконъ, а лишь лейкоциты въ обиліи и легочный эпиталій въ состояніи жироваго перерожденія). Больной интересенъ въ томъ отношеніи, что покровы его темнобронзоваго цвѣта.

Изслѣдованіе крови два раза, 30 янв., черезъ три недѣли почти по прекращеніи лихорадки, и 13 февр.—при чемъ найдено было:

30 янв. 12 час. дня.

E=1,397945,

Hb=14,72036085,

Ne=4200000.

13 февр.—2 ч. дня. P. 84.

E=1,49016,

Hb=15,6913848.

При анемичномъ на видъ состояніи больнаго наблюдаемъ далеко не низкія цифры содержанія гемоглобина. Судя по уменьшенному количеству эритроцитовъ, нужно допустить, что и количество гемоглобина 14,72—30 января ниже присущаго ему нормальнаго. Если такъ, то почти мѣсяцъ спустя послѣ тифа, притомъ легкаго, кровь все таки не вполнѣ приняла нормальный свой составъ.

—

Случай 21-й. 33-й артиллер. бриг. канониръ Д. Ч., 22 л., хол., прав., род. изъ Орловской губ. Поступилъ въ госпиталь 26 апр.,—боленъ около недѣли. Тяжкая форма тифа, съ жестокою лихорадкою постояннаго типа, поносами, болями въ животѣ, увеличеніемъ селезенки, розеолезною высыпью:

вскорѣ по поступленіи въ госпиталь—осложненіе со стороны гортани, афонія, гипостазы въ легкихъ (съ отдѣленіемъ кровянистой мокроты). Постепенно прогрессирующая слабость, частое дыханіе, одышка, и 5 мая смерть при явленіяхъ сильной одышки и упадка сердечной дѣятельности. Дня 3 предъ смертью—появились утреннія ремиссіи.

Изслѣдованіе крови произведено 4 мая, наканунѣ смерти, въ 12 ч. дня; блѣденъ, слабъ, дыханіе хрипящее, слабый и частый пульсъ, болѣе 120.

E = 1,75576,

Hb = 18,4881528.

Крайне удивительнымъ кажется фактъ высокаго содержанія гемоглобина при общей высокой степени слабости и блѣдности лица, но подобное явленіе мы уже наблюдали раньше; быть можетъ, отчасти оно стоитъ въ связи съ явленіями стаза, одышки, поносовъ, т. е. условій нѣсколько повышающихъ концентрацію крови и способствующихъ относительному накопленію имѣющихся на лицо форменныхъ элементовъ.

—

Случай 22-й. Давній тифъ, пятая недѣля; жестокая лихорадка, полубезсознательное состояніе; поносы; увеличеніе селезенки, гипостазы въ легкихъ; высокій крѣпкій мужчина, хорошаго, коренастаго сложенія, исхуданіе сравнительно не велико.

Изслѣдованіе крови 14/v въ 2 ч. дня. P. 120, t-ра 39,9.

E=1,737272,

Hb=18,29347416,

Ne=5100000,

Nl=10600,

Отношеніе $^1/_{488}$.

Настоящій случай поражаетъ именно высокимъ содержаніемъ форменныхъ элементовъ, особливо же гемоглобина; примѣры тому мы видѣли раньше; болѣе высокое содержаніе лейкоцитовъ, повидимому, стоитъ въ связи съ осложненіемъ въ легкихъ воспалительнаго характера.

—

Случай 23-й. Третья недѣля тифа,—status typhosus, увеличеніе селезенки, поносы, слабоватый частый пульсъ, высокая лихорадка; среднее сложеніе и питаніе.

Изслѣдованіе крови 14 мая въ 2 ч. дня. P. 116, t-ра 39,8.

E=1,245301,

Hb=13,11301953,

Ne=4510000,

Nl=5280,

Отношеніе $^1/_{854}$.

—

Случай 24-й. Рядовой С—ко, 22 л., брюшной тифъ средней степени тяжести,—поносы, умѣренная лихорадка; выздоровленіе (3 нед.).

Изслѣдов. крови 4 ноябр. 95 г. въ 12 ч. д., на 11-й день болѣзни: t-ра 39,8, Р. средн. наполненія; status typhosus.

E=1,2572,

Hb=13,238316.

—

Случай 25-й. Рядов. К-къ, 24 л., тяжелая форма тифа, съ жестокой лихорадкою, сильными кишечными явленіями, увеличеніе селезенки, бредъ, явленія упадка сердечной дѣятельности, гипостазы въ легкихъ—$4^1/_2$ нед. продолжительности (рѣзко выраженная діазореакція Эрлиха). Лѣченіе симптоматическое, ванны, вино, укрѣпляющія. Выздоровленіе.

11 ноябр., 11 ч. д. изслѣдов. крови на 13 день болѣзни, Р. 122.

E=1,21392,

Hb=12,7825776,

Ne=4826000,

Nl=7744

отношеніе $^1/_{623}$.

Среди лейкоцитовъ количество мононуклеарныхъ лимфоцитовъ повышено.

—

Случай 26-й. Рядов. Б—въ, 23 л. рецидивъ тифа. Перенесъ довольно тяжкую форму, сильная лихорадка, поносы, увеличеніе селезенки, безпамятство, распространенный бронхитъ. Затѣмъ черезъ недѣлю рецидивъ: лихорадка умѣренная, сознаніе въ полной сохранности, поносовъ нѣтъ, со стороны легкихъ ничего особеннаго, дѣятельность сердца въ исправности.

Изслѣдов. крови 15 ноябр., въ 1 ч. д. Р. 92, t-ра 39,21, 5-й день.

E=1,14316,

Hb=12,0374748,

Ne=4620000,

Nl=4312,

отношеніе $^1/_{1071}$.

Тифъ 3 недѣли, рецидивъ 15 дней, выздоровленіе, лѣченіе обычное.

—

27-й случай. Служитель кіевск. воен. госп. И. Н—ко, 21 г., женатъ, прав., род. изъ Харьковской губ., поступилъ въ тер. госп. клинику 18-го февр. 1895 г. Молодой человѣкъ средняго роста, хорошаго сложенія, до-

статочно упитанный, 17-го февр. сильный сотрясательный ознобъ, затѣмъ t°-ра 40°C., сильная головная боль, общая разбитость, кашель, боль въ животѣ. При объективномъ изслѣдованіи всюду отрицательныя данныя, только увеличеніе селезенки, вздутіе и болѣзненность живота, особливо около пупка и въ reg. ileo-coecalis. P. 110—120, полный, напряженный Сознаніе сохранено. Лихорадка на 39 въ среднемъ, 18-го веч. 40,5. Назначено: Emuls. amygd. dulc ʒvi, Saloli ʒi, aq. amygd. amar. ʒii, черезъ часъ по ложкѣ.

20/IV. T-ра пала къ нормѣ, самочувствіе хорошее, жалуется только на боли по всему животу и поносъ, 4—6 жидкихъ испражненій въ сутки.

Изслѣд. крови 18 апр. въ 6 ч. в. (2-й день болѣзни), P. 120.

$E_i = 1{,}41535$,

$Hb = 14{,}9036355$.

$Ne = 5456000$.

$Nl = 20800$.

Отношеніе 1:264.

Кромѣ повышеннаго содержанія красн. кров. шариковъ, настоящій лейкоцитозъ,—(преобладаютъ перезрѣлыя многоядерныя формы, но много также мелкихъ одноядерныхъ).

Изслѣд. крови 20/IV, въ 3 ч. 40 м. дня. P. 84.

$E = 1{,}56214$,

$Hb = 16{,}493342$.

21/IV. 3 ч. д.

$Ne = 5372500$.

$Nl = 9600$.

Отношеніе $^1/_{560}$.

Рѣзкая перемѣна въ количествѣ лейкоцитовъ при томъ же числѣ красныхъ шариковъ.

21/IV. Поносъ и боли живота усилились; жалуется на ломоту ногъ.—Назн.: ext thebaic. gr. $^1/_4$ cum bismuth. subnitric. gr VIII, 3 порошка p. die.

22/IV. И въ прошлую ночь немного знобило, а въ эту довольно сильно, t°-ра утр. 38,8, веч. 39,8. Жалуется на боли въ груди и животѣ; въ правомъ нижнемъ боковомъ легочномъ краю немного субкрепитирующихъ хриповъ.

23/IV. Ночью опять приступъ лихорадки, по утр. 38°C., затѣмъ потъ и паденіе до нормы. Селезенка выступаетъ на 2 пальца изъ подъ реберъ.

Изслѣд. крови $1^1/_2$ ч. д. P. 88.

$E = 1{,}41254$,

$Hb = 14{,}8740462$.

29/IV. Всѣ дни не лихорадилъ, селезенка была in norma; но въ 10 ч. ночи вчера сильный ознобъ, t°-ра 40°,6, утр. сегодня явленія правосто-

ронняго паротита, опухоль и рѣзкая болѣзненность, равно краснота въ зѣвѣ. Съ стороны кишечника тѣ-же явленія, съ колебаніями въ ту и другую сторону. Назначено втираніе сѣрой мази по ɔi и внутрь: Emuls. amygd. dulc. ʒvi, opii grii, чер. 2 ч. по ложкѣ.

Изслѣд. крови въ 2 ч. дня.

E = 1,44352,

Hb = 15,2002656.

Ne = 5118000.

Nl = 12739.

Отношеніе 1:402.

Дальнѣйшее теченіе,—паротитъ черезъ два дня прошелъ, 9/v былъ еще одинъ легкій приступъ лихорадки, а затѣмъ преобладали собственно кишечныя разстройства (боли и по временамъ поносы) и ревматическая ломота; все это при соотвѣтствующемъ лѣченіи исчезло и 17 мая больной выписанъ здоровымъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

18/IV	14,90	5456000 $^1/_{264}$	20800
20/IV	16,49		
21/IV		5372500 $^1/_{560}$	9600
23/IV	14,87		
29/IV	15,20	5118000 $^1/_{402}$	12740
Среднее:	15,385	5315500 $^1/_{300}$	17713,

Среднее содержаніе гемоглобина 15,385, среднее количество эритроцитовъ 5315500, лейкоцитовъ 17,713, среднее отношеніе между ними $^1/_{300}$. — Какъ видимъ, въ настоящемъ случаѣ слабая болѣзнетворная инфекція не производитъ видимаго разрушительнаго дѣйствія на кровь: колебанія содержанія Hb-на, лишь слабой степени, кромѣ того рѣзкій лейкоцитозъ въ первые дни болѣзни. Мы очень сожалѣемъ, что по независящимъ обстоятельствамъ, лишены были возможности произвести дальнѣйшія изслѣдованія такихъ больныхъ, для того, чтобы опредѣлить, не развиваются ли какія нибудь анемическія измѣненія крови въ послѣдующее, дальнѣйшее по прекращеніи лихорадки время.

—

28-й случай. Въ числѣ наблюдавшихся нами случаевъ тифа попался одинъ случай сыпнаго. Приводимъ описаніе его.

Кіевскаго уѣзднаго воинскаго присутствія новобранецъ Михаилъ Ф—ко, 22 л., холостъ, прав. род. изъ Полтавской губ., поступилъ въ тиф. отд. госпиталя 21 дек. 1894 г., въ терапевтич. клинику переведенъ 23

дек. Молодой человѣкъ, роста вышесредняго, посредственнаго питанія. До поступленія въ госпиталь боленъ 5 дней. Лихорадитъ, общая разбитость. 21 дек. отмѣчена густая высыпь розеолъ и петехій по туловищу и конечностямъ (зѣвъ, глотка, лицо и шея свободны отъ высыпи). Легкій распространенный бронхитъ. Пульсъ мягокъ, порядочнаго наполненія. На низъ крѣпитъ, послѣ клизмы 2 испр. Животъ не вздутъ, боли нѣтъ. Селезенка увеличена, плотна, болѣзненна; печень не прощупывается. Значительный status typhosus. Назначено inf. arnicae и эфирновалеріановыя капли; ванны.

22 дек. Изслѣд. крови 12 ч. д. Р. 110. (6-й день болѣзни).

E = 1,016242,

Hb = 10,70102826.

23 дек. Stat. thyphos. idem, сыпь блѣднѣе; боли въ животѣ.

Изслѣд. крови 1 ч. д. Р. 110.

E = 0,86984.

Hb = 9,1594152.

27 дек. Лихорадитъ одинаково. Сознаніе проясняется. Въ легкихъ разсѣянные ronchi sonori и немного влажныхъ хриповъ. На низъ постоянно крѣпитъ. Сыпь сходитъ. Дѣятельность сердца вполнѣ удовлетворительна.

Изслѣд. крови 12 ч. д. Р. 96.

E = 1,02505,

Hb = 10,7937765.

28/XII. Idem.

Изслѣд. крови 1 ч. д. Р. 92.

E = 1,12008,

Hb = 11,7944424.

2 янв. 95 г. Т-ра въ три дня, къ 31 дек., пала быстро къ нормѣ; сыпь сошла, сознаніе ясное, самочувствіе удовлетворительно; слабость. Въ легкихъ кое гдѣ сухіе хрипы.

Изслѣд. крови 31 янв. 12 ч. д. Р. 78.

E = 0,95508,

Hb = 10,0569924.

Изслѣд. 2 янв. Р. 72.

E = 1,00712,

Hb = 10,6049736.

4/I. Послѣ прекращенія лихорадки все время значительная слабость; сегодня пульсъ очень слабъ, кромѣ вина и валеріанов. капель назначенъ coffein. natrobenz griii 3 пор. въ день.

7/I. Слабость меньше, дѣятельность сердца лучше. На низъ постоянно послѣ клизмы.

Изслѣд. крови $12^1/_2$ ч. д. Р. 78.

E = 1,148798,

Hb = 12,09684294.

9/I. Два дня слегка слабило.

12/I. Вообще поправляется. Жалуется на боль въ ушахъ и тугость слуха.

Изслѣд. крови въ 12 ч. д. Р. 70.

E = 1,11603,

Hb = 11,7517959.

20/I. Все время не лихорадитъ, силы быстро возстановляются, жалобъ никакихъ, объективно ничего особеннаго, самочувствіе вполнѣ удовлетворительно.

Изслѣд. крови 12 ч. д. Р. 60, хорошъ.

E = 1,1421795,

Hb = 12,027150135.

23/I. Здоровъ, поправился вполнѣ, питаніе удовлетворительное. Нѣсколько анемиченъ.

Изсл. въ 10 ч. дня.

E = 1,06

Hb = 11,19

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина:	
22/XII	10,70
23/XII	9,15
27/XII	10,79
28/XII	11,79
31/XII не лихор.	10,05
2/I	10,60
7/I	12,09
12/I	11,75
20/I	12,02
23/I	11,19
Среднее	11,013
„ въ періодѣ лихор.	10,61
„ „ „ безлихор.	11,30.

Среднее содержаніе гемоглобина 11, 01, т. е. сравнительно не высокая цыфра.—Теченіе тифа обыкновенное, средней степени тяжести, тѣмъ не менѣе еще въ періодѣ лихорадки мы видимъ значительное паденіе содержанія гемоглобина, гораздо больше, чѣмъ въ послѣлихо-

радочномъ періодѣ, гдѣ оно тоже несомнѣнно уменьшено. Спустя три недѣли послѣ паденія лихорадки, незамѣтно еще особенной тенденціи къ поднятію величины содержанія красящаго вещества; начиная съ 7 января оно прочно остановилось на цыфрѣ 12 и только ко дню выписки опять уменьшилось (11, 19). — Так. обр. въ этомъ отношеніи мы видимъ аналогію съ брюшнымъ тифомъ.

Результаты отдѣльныхъ наблюденій были только что изложены, при описаніи каждаго случая.

Прежде чѣмъ перейти къ общимъ выводамъ относительно колебаній содержанія гемоглобина крови при тифѣ, мы позволимъ себѣ представить слѣд. таблицу, изъ которой наглядно видны будутъ главнѣйшія отношенія.

№ №	Фамилій больныхъ.	Число дней наблюденія.	Количество отд. изслѣдованій.	Среднее содержаніе гемоглобина. Вообще*).	Въ періодѣ лихорадки.	Въ безлихорад. періодѣ.	Содержаніе гемоглобина. Maxim.	Minim.	Количества гемоглобина. Начальныя и конечныя.
1	К-ко . .	31	8	14.83	15,54	14.13	17.18	13,11	16,85—15.26
2	Я-ко . .	47	12	11.39	11,39		13,78	8,04	13,55—8,63
3	Б-кій . .	—	11	12,93	13,383	10.905	14.87	9,21	14,54—12,60
4	К-къ . .	47	9	14.49	16.00	13.73	17,37	12,29	14.48—14.54
5	Н-въ . .	43	7	12,96	13,332	12,025	15.49	11,57	15,49—12.48
6	В-въ . .	66	11	12,84	12,95	12,45	15,30	10,91	15,30—13.43
7	Ч-ля . .	16	5	13,02	12,94	13.026	13.47	12,03	12,03—13.31
8	Н-овъ . .	4	3	12,89	12,89	—	13,89	11,90	12,89—11.90
9	С-га . . .	11	4	16,65	16,65	—	17,37	15,93	16,04—17,37
10	Ф-нъ . .	14	6	14.347	14,347	—	18,07	10,58	18,07 10.58
11	С-въ . .	44	9	14.36	4,5625	14,198	17,69	11,75	12,94—14.87
12	Н-нъ . .	33	5	10,956	11,836	9,635	12,84	8,62	11,89—8,62
	рецидивъ	48	12	9.145	9,015	9,405	10,00	8,21	8,21—9,76
	вообще	81	17	9,68	9,785	9,481	12,84	8,21	11,89—9,76

*) Т. е. выведенное изъ всѣхъ изслѣдованій у даннаго больнаго.

№ №	Фамиліи больныхъ.	Число дней наблюденія.	Количество отд. изслѣдованій.	Среднее содержаніе гемоглобина			Содержаніе гемоглобина.		Количества гемоглобина.
				Вообще.	Въ періодѣ лихорадки.	Въ безлихорад. періодѣ.	Maxim.	Minim.	Начальныя и конечныя.
16	А-ко . .	11	4	10,04	10,04	—	12,11	8,64	9,44—9,97
14	Л-цъ . .	68	13	10,695	10,097	12,69	12,96	7,24	9,74—12.29
15	К-въ . .	9	4	13,145	13,90	10,89	14,34	10,89	13,97—10,89
13	Я-нъ . .	14	3	12,84	—	12,84	14,04	11,68	12,81—14,04
20	Б-въ . .	15	2	15,205	—	15,205	15,69	14,72	14,72—15,69
19	А-нъ . .	11	2	13,52	13,34	13,70	13,70	13,34	13,34—13,70
18	К-кій . .	10	3	13,06	13,44	12,30	14,45	12,29	14,45—12,29
21	Ч-въ . .	1	1	18,48	18,48	—	—	—	—
22	Х.	1	1	18,29	—	—	—	—	—
23	У.	1	1	13,11	—	—	—	—	—
17	П-въ . .	15	2	12,84 4610000 6336	13,62 4690000 6072	12,06 4530000 6600	13,62	12,06	13,62—12,06
24	С-ко . .	1	1	13,23	—	—	—	—	—
25	К-къ . .	1	1	12,78	—	—	—	—	—
26	Б-въ . .	1	1	12,03	—	—	—	—	—
27	Н-ко . .	12	4	15,385	14,885	15,845	16,49	14,87	14,90—15,20
	Въ среднемъ	—	—	13,52	13,56	12,84	14,305	10,966	13,23—12,31 12,50 *) 11,692 *)
28	Ф-ко(exanth)	33	10	10.013	10,6075	11.283	12,09	9,15	10,70—11,19
	Въ среднемъ	—	146	13,39	13,45	12,75	14,21	10,887	13,12—12,26 12,42 *) 11,692

*) Цифры 12,50 (12,42) и 11,692—обозначаютъ среднія величины при выпискѣ выздоровѣвшихъ (17 чел.) и умершихъ (5 чел.).

Разсматривая полученныя нами числа колебанія содержанія гемоглобина крови въ теченіе брюшнаго тифа, ихъ среднія величины вообще, равно какъ въ періодѣ лихорадки, такъ и въ безлихорадочномъ періодѣ, далѣе діаграммы, на коихъ графически изображено движеніе количествъ гемоглобина по мѣрѣ теченія болѣзни и выздоровленія,—намъ прежде всего бросается въ глаза крайнее разнообразіе цифръ содержанія гемоглобина у различныхъ больныхъ. Двѣ, повидимому, одинаково протекающія болѣзни, могутъ дать совершенно различную картину колебаній количествъ красящаго вещества крови. Количество гемоглобина, въ теченіе лихорадки и послѣ нея, если имѣть въ виду отдѣльное, одиночное опредѣленіе, укладывается въ очень широкихъ границахъ; слѣд. вліяніе болѣзненнаго процесса вообще, въ каждый данный моментъ болѣзни, можетъ быть очень разнообразно, какъ въ смыслѣ пониженія, такъ и въ смыслѣ повышенія; оно можетъ быть выражено и очень сильно, и совсѣмъ слабо. Въ этомъ убѣждаетъ насъ разсмотрѣніе maximal'ныхъ и минимальныхъ количествъ его. Такъ, среднее максимальное количество гемоглобина въ теченіе болѣзни 14,305, среднее минимальное 10,966,—т. е. разница между ними 3,339. Далѣе самое большее количество гемоглобина, которое намъ приходилось наблюдать у тифозныхъ, было 18,48 грам. на 100,0 крови (случ. 21-й), а самое меньшее 7,24 (случ. 14-й), разница болѣе, чѣмъ въ $2^1/_2$ раза (въ 2,55 разъ).

Разсматривая болѣе детально максимальныя и минимальныя цифры, мы получимъ слѣдующую таблицу:

Максимальное.		Минимальное.	
Количество гемоглобина.	Число больныхъ	Количество гемоглобина.	Число больныхъ
болѣе 18,0	3	болѣе 15,0	1
„ 17,0	4	„ 14,0	2
„ 16,0	1	„ 13,0	2
„ 15,0	3	„ 12,0	4
„ 14,0	4	„ 11,0	4
„ 13,0	7	„ 10,0	3
„ 12,0	6	„ 9,0	2
		„ 8,9	3
		„ 7,0	1
всего	28	всего	22

Среднія.

Количество гемоглобина.	Число больныхъ.
болѣе 18,0	2
„ 16,0	1
„ 15,0	2
„ 14,0	4
„ 13,0	6
„ 12,0	8
„ 11,0	1
„ 10,0	3
„ 9,0	1
всего	28

Наичаще максимальное количество выражалось 12,0 — 14,0, (именно болѣе 13,0 было 7 разъ, болѣе 12,0—6 разъ, по 4 раза оно было болѣе 14,0 и 17,0, по 3 раза болѣе 15,0 и 18,0 и 1 разъ болѣее 16,0). Иначе говоря, если нормальное содержаніе гемоглобина у мужчинъ (изслѣдованные нами тифозные больные и пневмоники были всѣ мужчины) 14,0, то у 13 больныхъ maximum гемоглобина было ниже 14,0, у 15—выше его. Если же вѣрно то предположеніе. что количество гемоглобина у здороваго человѣка можетъ быть и больше 14,0,—тогда, конечно, отношеніе нѣсколько измѣняется, и выйдетъ, что даже единичныя максимальныя его величины въ тифѣ лишь у $^1/_4$ больныхъ превышали 16,0.

Что касается минимальныхъ наблюдаемыхъ нами количествъ, то лишь у 3 больныхъ оно было выше 14,0; у 13 выше 10,0, у 6 ниже 10,0. Минимальныя количества гемоглобина у изслѣдованныхъ нами больныхъ говорятъ во всякомъ случаѣ за то, что у большинства больныхъ въ тифѣ гемоглобинъ, въ единичныхъ случаяхъ, можетъ падать и падаетъ ниже нормы, иногда очень значительно.

Тоже самое подтверждаютъ и среднія величины. Какъ видно изъ таблицы, средняя величина гемоглобина въ тифѣ была выше 14,0 у 9 больныхъ (или 32.14%), ниже 14,0 у 19, (или въ 67,86% всѣхъ случаевъ), въ частности между 11,0 и 14,0 въ 14 случаяхъ (50%) и ниже 11,0 въ 5 случ. (17,86%).

Разница между средними и минимальными количествами гемоглобина выразилась слѣд. образомъ: по четыре раза она болѣе 3,0 и 2,0, болѣе 1,0 у 7 больныхъ и менѣе 1,0 тоже у 7 больныхъ (изъ

22, у которыхъ изслѣдованіе гемоглобина производилось нѣсколько разъ). Так. обр. значительное паденіе ниже средней величины для даннаго больнаго въ 2,0 и 3,0 съ лишнимъ наблюдалось у трети больныхъ, у трети оно колеблется между 1,0—2,0 и у трети менѣе 1,0.

Разница
въ содержаніи гемоглобина крови тификовъ между:

maxim. и minim.

Величина разницы.	Число больныхъ
болѣе 7,0	1
„ 6,0	1
„ 5,0	4
„ 4,0	4
„ 3,0	3
„ 2,0	3
„ 1,0	5
менѣе 1,0	1
Итого	22

среднимъ и minim.

Величина разницы.	Число больныхъ
болѣе 3,0	4
„ 2,0	4
„ 1,0	7
менѣе 1,0	7
Итого	22

Разница же между максимальными и минимальными количествами видна изъ прилагаемой таблицы,—(чаще всего она болѣе 1,0—5 случ., затѣмъ болѣе 5,0 и 4,0—по 4 раза, по 3 раза болѣе 3,0 и 2,0 и по 1 разу болѣе 6,0 и 7,0 и менѣе 1,0); въ общемъ она б. ч. выражается большими цифрами, у $^2/_3$ больныхъ она болѣе 2,0.

Только что разсмотрѣнное сопоставленіе среднихъ, максимальныхъ и минимальныхъ количествъ гемоглобина у тифозныхъ больныхъ даетъ намъ право заключить, что разница между ними въ большинствѣ случаевъ значительная; слѣд. содержаніе гемоглобина въ извѣстные періоды болѣзни можетъ падать, при томъ часто довольно сильно, достигая напр. у $^1/_3$ больныхъ величинъ ниже среднихъ на 2,0 и 3,0 съ лишнимъ.

Не трудно видѣть, что разнообразіе количествъ гемоглобина, которое мы наблюдаемъ какъ въ каждый любой моментъ болѣзни, такъ и при повторномъ изслѣдованіи всего теченія ея, далѣе самый характеръ колебаній количествъ его, равно большая или меньшая степень размаха ихъ въ ту и другую сторону,—находится въ полномъ соотвѣтствіи съ тѣмъ представленіемъ, что и больной не похожъ на больнаго. Вліяніе индивидуальности сказывается здѣсь съ

полною очевидностію. Вліяніе это происходитъ въ двухъ направленіяхъ: съ одной стороны—индивидуальное проявленіе болѣзни, большая или меньшая степень тяжести и продолжительности ея, съ другой—величина количествъ гемоглобина, присущаго данному больному вообще, въ здоровомъ его состояніи, до заболѣванія, а также и степень здоровья и сопротивляемости организма болѣзнетворнымъ инсультамъ. Относительно перваго момента врядъ ли можетъ быть сомнѣніе въ томъ, что болѣе тяжелое теченіе болѣзни вызоветъ и болѣе глубокія разстройства состава крови, болѣе тяжелыя измѣненія въ экономіи ея. Это прямо логически слѣдуетъ и находится не только въ полномъ соотвѣтствіи съ нашими теоретическими представленіями о силѣ и степени различнаго рода разстройствъ (механическихъ, дегенеративныхъ и др.) въ связи со степенью тяжести страданія, но и подтверждается опытомъ. Тоже говорятъ и наши наблюденія. Стоитъ взглянуть на кривую движенія количествъ гемоглобина больныхъ случ. № 2 и 10 напр. съ одной стороны, и хотя бы случ. № 4 и 5 съ другой. Въ первыхъ двухъ мы видимъ рѣзкое и быстрое, или постепенное болѣе медленное паденіе гемоглобина въ періодѣ лихорадки, наоборотъ въ послѣднихъ 2 случаяхъ оно гораздо слабѣе. Тотъ же фактъ разницы измѣненій гемоглобина крови въ связи съ тяжестью болѣзни подмѣченъ и нѣкоторыми другими наблюдателями.

Также точно очевидно значеніе конституціи больнаго, большей или меньшей сопротивляемости его вреднымъ вліяніямъ. Зависимость эту отмѣчаютъ многіе наблюдатели, какъ то проф. *Тумасъ*, *Голубининъ*, *Laache*, *Andral* и др. Проф. *Тумасъ* совершенно опредѣленно говоритъ, что колебанія состава крови у здоровыхъ, крѣпкихъ его больныхъ были въ общемъ слабѣе выражены, чѣмъ у болѣе ослабленныхъ. *Голубининъ* замѣчаетъ, что вліяніе болѣзни выражается въ болѣе значительной степени у лицъ, еще до зараженія обнаруживавшихъ наклонность къ развитію хлороза.

Эта зависимость между индивидуальною конституціею больныхъ и степенью болѣзненныхъ разстройствъ состава крови, такъ очевидная и понятная съ теоретической точки зрѣнія, далеко не всегда можетъ быть доказана въ каждомъ данномъ случаѣ.

Причина сего кроется въ томъ, что всѣ наши количества гемоглобина, опредѣленныя какимъ бы то ни было способомъ, суть только количества относительныя, въ извѣстной единицѣ объема крови. И не одинъ разъ бываетъ такъ, что относительное количество его по-

вышено, между тѣмъ абсолютное можетъ быть понижено въ значительной степени. Такъ напр. въ исторіи болѣзни случ. № 9-й мы видимъ очень высокія количества гемоглобина, между тѣмъ. случай тяжелый, окончившійся смертью, и, повидимому, есть полное основаніе ожидать такого же паденія его количества, какъ въ случаѣ Ф—на № 10.

Вліяніе индивидуальности выражается также въ разнообразіи содержанія гемоглобина въ здоровой крови, которое присуще различнымъ индивидамъ въ нормальномъ состояніи. Очевидно, что, при прочихъ равныхъ условіяхъ, различія въ этомъ отношеніи должны отражаться на степени колебанія количествъ гемоглобина и въ болѣзни.

Къ сожалѣнію, у насъ пока очень мало точныхъ спектрофотометрическихъ опредѣленій содержанія гемоглобина у здоровыхъ людей. Имѣющіяся по настоящее время немногочисленныя опредѣленія гемоглобина здоровой крови (не одинаковыми при томъ способами) у различныхъ авторовъ даютъ значительныя разницы для средняго нормальнаго его количества. Для наглядности приведемъ нѣкоторыя изъ нихъ.

Grawitz и *Schmaltz* считаютъ въ здоровой крови количество гемоглобина 13—14% (у женщинъ б. ч. нѣсколько меньше—*Schmaltz*).

Первоначальныя опредѣленія старыхъ авторовъ, по содержанію желѣза въ золѣ сухаго остатка крови (принимая въ 100,0 гемоглобина 0,42 желѣза) (*Davy*, *Nasse*, *Becquerel*'я и *Rodier*, *C. Schmidt*'а, вычисленія *Preyer*'а), въ среднемъ, для здоровой крови, показали:

у мужчинъ 0,1377
у женщинъ 0,1259
} въ 1,0 grmm. крови.

Quincke при помощи своего спектроколориметрическаго метода (haemochromometer *von Quincke*) нашелъ въ 1,0 граммѣ здоровой человѣческой крови

0,141 — 0,146 гемоглобина.

Malassez у 6 здоровыхъ мужчинъ нашелъ

0,125—0,134 grm. гемоглобина въ 1,0 крови.

По способу *Malassez* (гемохромометръ) работали также проф. *Тумасъ* и *Laache*.

Laache получилъ среднія величины:

для мужчинъ — 0,112
„ женщинъ — 0,099
} въ 1,0 крови.

У проф. *Тумаса* средн. колич. гемоглобина для обоихъ половъ:
0,120 въ 1,0 крови.

Опредѣленія количества гемоглобина при помощи спектрофотометрическаго метода у различныхъ авторовъ дали слѣд. цифры:

1) съ аппаратомъ *Vierordt*'а:

Wisketmann 0,1228 у мужч. здоров.
0,1021 у женщ. „

Leichtenstern 0,1416 мужч. и 0,1310 женщ. здор.
Otto 0,1457 » и 0,1327 » »

Vierordt, въ своей собственной крови, въ различные періоды времени, опредѣлилъ колебанія гемоглобина между
0,11871 и 0,148279 въ 1,0 крови.

Graeber нашелъ слѣд. колебанія гемоглобина:
0,120066—0,139794 у мужч.
0,119382—0,130981 у женщ. } въ 1,0 крови.

Zaeslein у мужч. нашелъ:
0,167.

2) съ аппаратомъ *Hüffner*'а:

проф. *Щелковъ* у 9 изслѣдованныхъ имъ мужчинъ возраста 21—55 лѣтъ находилъ слѣд. колебанія содержанія гемоглобина:
12,75—17,8 на 100,0 крови,
среднее 15,575,
причемъ только одинъ разъ было 12,75, а всѣ остальные 8 случаевъ давали величины 14, 15 и 16. Опредѣленіе это особенно интересно для насъ, какъ произведенное надъ русскими, и дающее притомъ цифры, гораздо болѣе высокія, чѣмъ обыкновенно всѣми принимаемыя;

3) съ аппаратомъ *Glan*'а:

Reinl у здоровыхъ женщинъ находилъ количество гемоглобина въ среднемъ:
0,1224 въ 1,0 крови.

У пр. д. *Зеленева* среди его многочисленныхъ опредѣленій крови сифилитиковъ (б. ч. у здоровыхъ, крѣпкаго сложенія солдатъ) очень часто находимъ величины выше 14,0 и даже 15,0.

Далѣе *Quinquaud*, опредѣляя гемоглобинъ по количеству O, вытѣсняемаго изъ оксигемоглобина токомъ угольной кислоты, нашелъ для мужчинъ слѣд. величины:
0,115—0,130.

Упомянемъ еще объ упредѣленіяхъ гемоглобина при помощи гемометра *Fleischl'я*; его 100%, какъ извѣстно, соотвѣтствуютъ 14.0 гемоглобина здоровой крови.

Lexius нашелъ 102% мужч. и 92% женщ.
Neubert » 105% » » 95% »
Масютинъ » 110% » » 100% »

У *Jolles'*а (опредѣленія по количеству Fe) въ среднемъ 14,77 на 100,0 грм. крови (соотвѣтственно 0,06175 Fe).

Так. обр. и эти сравнительно немногочисленныя данныя наглядно обрисовываютъ значительное разнообразіе содержанія гемоглобина въ здоровой крови. Важно отмѣтить то, что спектрофотометрическія опредѣленія часто даютъ гораздо болѣе высокія цифры, чѣмъ принято считать. Наши данныя, какъ видно изъ предыдущаго, тоже подтверждаютъ ту мысль, что у нѣкоторыхъ субъектовъ количество гемоглобина нужно признать гораздо болѣе высокимъ, чѣмъ принимаютъ обыкновенно. Тоже говорятъ и точные анализы *Jolles'*а — Если так. обр. у нѣкоторыхъ здоровыхъ людей гемоглобина нерѣдко можетъ быть больше чѣмъ 13,0—14,0, то, очевидно, величины меньшія этихъ будутъ служить выраженіемъ пониженія его подъ вліяніемъ болѣзненнаго процесса. Какъ это ни странно, но, вѣроятно, нужно признать нѣкоторыя расовыя особенности и по отношенію къ крови. Если мы не ошибаемся, то въ литературѣ былъ отмѣченъ фактъ большаго сравнительно количества мочевины у русскаго солдата. Наши наблюденія, повидимому, говорятъ въ пользу того, что и содержаніе гемоглобина крови у него должно быть нѣсколько больше, чѣмъ это обыкновенно принято считать на основаніи иностранныхъ данныхъ.

Итакъ, признавая, что количество гемоглобина въ тифѣ, въ каждый данный моментъ, можетъ быть очень разнообразно, мы въ тоже время должны допустить, что въ колебаніяхъ его въ теченіе и по окончаніи болѣзни все-таки замѣчается извѣстная правильная закономѣрность. Въ этомъ убѣждаютъ насъ приведенныя выше наблюденія, а также слѣд. сопоставленіе среднихъ величинъ.

Среднее количество гемоглобина у всѣхъ 28 тифозныхъ больныхъ, было 13,39 на 100,0 крови. Если не считать одного больнаго съ сыпнымъ тифомъ, то 13,52. Среднее количество его въ періодѣ лихорадки 13,45 (или 13,56), въ безлихорадочномъ періодѣ 12,75 (или 12,84), т. е. среднее количество въ лихорадочномъ періодѣ больше средняго вообще на 0,06 (или 0,04),—иначе говоря, они почти

совпадаютъ; среднее же по прекращеніи лихорадки меньше средняго вообще на 0,66 (или 0,68). Среднее количество въ безлихорадочномъ періодѣ меньше такого же въ лихорадочномъ на 0,70, т. е. оно немногимъ меньше 1,0; эта разница, въ общей массѣ крови, составитъ величину далеко не мало значущую. Если допустить, какъ это до сихъ поръ обыкновенно принимаютъ, что общая масса крови у человѣка составляетъ $^1/_{13}$ вѣса его тѣла (по Bischoff'у 7,1—7,7%), слѣдов., при вѣсѣ въ 65,0 klgmm'овъ тѣла, крови будетъ около 4,6 — 5,0 grmm'овъ, то эта маленькая разница въ 0,70 на 100,0 крови для всей ея массы составитъ 32,2—35,0 гемоглобина. На такую величину уменьшается среднее содержаніе гемоглобина крови, послѣ тифа, въ безлихорадочномъ его періодѣ, въ сравненіи съ количествомъ его въ періодѣ лихорадки. Достоинство спектрофотометрическаго метода опредѣленія гемоглобина въ томъ и состоитъ, между прочимъ, что онъ даетъ намъ право обращаться съ маленькими величинами гемоглобина, не какъ съ фиктивными и лишь крайне приблизительными, но какъ съ стоящими очень близко къ дѣйствительнымъ его величинамъ,—именно благодаря точности самаго метода.

Так. обр. изъ сопоставленія однихъ общихъ среднихъ величинъ мы можемъ прійти уже къ тому заключенію, что содержаніе гемоглобина, въ періодѣ по прекращеніи лихорадки въ общемъ, въ большинствѣ случаевъ, гораздо меньше, въ сравненіи съ количествомъ его въ лихорадочномъ періодѣ.

Болѣе детальное разсмотрѣніе среднихъ величинъ даетъ намъ слѣдующіе выводы: сравнивая среднія величины въ періодѣ лихорадки у 26 больныхъ (у двухъ больныхъ изслѣдована кровь только по прекращеніи ея) съ среднею величиною у всѣхъ больныхъ 13,39 (которую назовемъ М), мы находимъ: средняя величина для гемоглобина въ лихорадочномъ періодѣ была больше 13,39 въ 10 случаяхъ, меньше ея въ 16 случ. (или 38,5% и 61,5%). (Въ частности, когда она больше, она превосходитъ среднею болѣе, чѣмъ на 1,0, 3,0, 4,0 и 5,0—по 1 случаю, разница эта болѣе 2,0 въ 2 случаяхъ, она больше на величину между 0,0—1,0 въ 4 случаяхъ. Изъ 16 случаевъ, когда она меньше, въ 10 случаяхъ разница менѣе 1,0, въ 1 случ. болѣе 1,0, въ 2—болѣе 2,0, въ 3—болѣе 3,0).—Въ большинствѣ случаевъ (68,5%) среднее содержаніе гемоглобина въ періодѣ лихорадки колеблется въ предѣлахъ близкихъ къ 13,39,—

разница въ предѣлахъ отъ 0,0 до 1,0 съ лишнимъ въ ту и другую сторону. Болѣе рѣзкія колебанія, 2,0—5,0 вверхъ и 2,0—3,0 внизъ, встрѣчаются почти въ 2 раза рѣже (38,5%).

Средняя величина содержанія гемоглобина въ безлихорадочномъ періодѣ тифа въ 9 случаяхъ менѣе средней общей 13.39, въ 8—болѣе, т. е. почти поровну. (Разница эта, въ 9-ти первыхъ случаяхъ выражается такъ: она болѣе 3,0 въ 1 случ., болѣе 2,0—въ 3 случ., болѣе 1,0 въ 2 случ. и менѣе 1,0 въ 3 случ.; въ 8 случ., когда среднее содержаніе гемоглобина по прекращеніи лихорадки болѣе средней общей 13,39,—разница эта: болѣе 2,0 въ 1 сл., болѣе 1,0 въ 2 сл. и менѣе 1,0 въ 5 сл.). И здѣсь тоже чаще всего разница между обоими величинами колеблется въ предѣлахъ отъ 0,0 до 1,0, въ $^3/_4$ всѣхъ случаевъ (75%).

Разница же между средними количествами въ періодѣ лихорадки и по прекращеніи ея нагляднѣе всего видна на прилагаемой графической картограммѣ: б. ч. въ періодѣ лихорадки гемоглобина въ среднемъ больше, чѣмъ по прекращеніи ея,—т. е. паденіе содержанія его сказываются наиболѣе всего съ прекращеніемъ лихорадки. (Въ частности въ $^2/_3$ случ. по прекращеніи лихорадки гемоглобина меньше) въ $^1/_3$—его наоборотъ больше, именно: среднее количество гемоглобина въ періодѣ лихорадки больше таковаго же въ безлихорадочномъ періодѣ—болѣе, чѣмъ на 3,0 въ 1 случ.,—на 2,0 въ 2 случаяхъ, на 1,0 въ 4 случаѣ,—менѣе 1,0 въ 3 случаяхъ; на оборотъ, по

Разница
между общею среднею величиною 13,39 и средними величинами въ періодѣ лихорадки и по прекращеніи ея.

Средняя величина въ періодѣ лихорадки болѣе или менѣе средней величины вообще (которая равна 13,39 гемоглобина).

Средняя величина въ пер. лихорадки *a*, въ безлихор. пер. *b*, сред. вообще 13,39=M.

Разница между a и M.	Число больныхъ.
болѣе 5,0	1
„ 4,0	1
„ 3,0	1
„ 2,0	2
„ 1,0	1
„ 0,0	4
менѣе 0,0	10
„ 1,0	1
„ 2,0	2
„ 3,0	3
всего . .	26
a болѣе M.	10
a менѣе M.	16

Разница между b и M.	Число случаевъ.
болѣе 2,0	1
„ 1,0	2
„ 0,0	5
„ 0,0	3
„ 1,0	2
„ 2,0	3
„ 3,0	1
всего . .	17
b менѣе M.	10
b болѣе M.	5

Разница

между средними величинами *a* въ періодѣ лихорадки и *b* по прекращеніи ея.

Разница между a и b.	Число случаевъ.
болѣе 3,0	1
„ 2,0	2
„ 1,0	4
„ 0,x	3
менѣе 0.x	1
„ 2,0	4
Всего . . .	15
a болѣе b.	10
a менѣе b.	5

прекращеніи лихорадки Hb-на больше на 2,0 въ 4 случ., въ 1 сл. разница менѣе 1,0). Повышеніе средняго количества Hb-на по прекращеніи лихорадки обусловливается временнымъ поднятіемъ его или наступленіемъ полнаго выздоровленія.—Внѣ всякаго сомнѣнія стоитъ тотъ фактъ, что *по прекращеніи лихорадки содержаніе гемоглобина при тифѣ въ среднемъ падаетъ въ сравненіи съ таковымъ же въ лихорадочномъ періодѣ болѣзни.*

Так. обр. наши наблюденія находятся въ полномъ соотвѣтствіи съ указаніями другихъ изслѣдователей, и мы приходимъ къ тому конечному выводу, что по прекращеніи лихорадки развивается извѣстная степень анемическаго состоянія крови, *послѣтифозное* (*послѣлихорадочное*) *малокровіе*.

Это находитъ подтвержденіе въ разсмотрѣніи среднихъ величинъ Hb-на при изслѣдованіи первомъ (б. ч. при поступленіи въ клинику) и послѣднемъ (б. ч. при выпискѣ). Среднее количество гемоглобина при поступленіи равно 13,23 (если прибавить и случай сыпнаго тифа, то 13,12 gramm.), среднее его количество при послѣднемъ изслѣдованіи 12,31 (или 12,26), т. е. разница почти на 1,0. Если разсмотрѣть величину послѣдняго изслѣдованія отдѣльно для выздоровѣвшихъ и умершихъ, то окажется: количество гемоглобина

у выздоровѣвшихъ при выпискѣ было въ среднемъ равно 12,50 (или 12,42), слѣд. меньше чѣмъ при поступленіи на 0,73 (или 0,70) грамм.: тоже количество у умершихъ 11,692, т. е. меньше того же количества при поступленіи на 1,54, а въ сравненіи съ количествомъ при выпискѣ у выздоровѣвшихъ на 0,81 грам.; оно лишь на 0,70 больше средняго минимальнаго количества гемоглобина, какое только наблюдалось у нашихъ больныхъ.

Отсюда мы можемъ заключить, что количество гемоглобина въ безлихорадочномъ періодѣ не только меньше въ общемъ такого же въ періодѣ лихорадки, но даже во время выписки, когда уже больные б. ч. считаютъ себя поправившимися, слѣд., спустя по меньшей мѣрѣ 2—3 нед. послѣ лихорадки, количество гемоглобина въ среднемъ все еще меньше первоначальнаго количества. Что же касается предсмертной его величины, то, несмотря на то, что въ отдѣльныхъ случаяхъ она бываетъ иногда выше нормы, однако ея средняя меньше, чѣмъ у выздоравливающихъ. Слѣд. смертельное заболѣваніе, естественно самое тяжелое, производитъ гораздо болѣе глубокія разстройства состава крови, чѣмъ несмертельное.

Что касается продолжительности послѣтифозной анеміи, то, къ сожалѣнію, по причинамъ, отъ насъ независящимъ, мы лишены были возможности прослѣдить измѣненія состава крови до полнаго его возстановленія. Въ общемъ можно сказать, что послѣ тифа легкой и средней силы тяжести обыкновенно достаточно 3—4 нед., чтобы кровь приняла составъ, близкій къ первоначальному и нормальному. Послѣ тяжелыхъ случаевъ дѣло затягивается иногда на неопредѣленно долгое время. Съ этимъ, повидимому, согласны факты обыденнаго опыта и клиническаго наблюденія.

Степень послѣтифознаго малокровія подвержена большимъ колебаніямъ. Иногда количество гемоглобина можетъ опускаться до такихъ низкихъ цифръ, какъ 7,0—8,0, иногда же оно граничитъ съ величинами, очень близкими къ нормальнымъ. Очевидно, все зависитъ отъ тяжести случая и индивидуальной силы сопротивляемости. Въ общемъ однако, повидимому, необходимо признать, что б. ч. малокровіе не принимаетъ угрожающаго характера, какъ это мы впрочемъ знаемъ и изъ клиническаго опыта; полученныя нами среднія цифры паденія гемоглобина подтверждаютъ тоже самое. Исключеніе составляютъ, конечно, тяжелые случаи, сопровождающіеся раз-

личными перерожденіями органовъ и надолго нарушающіе равновѣсіе организма.

Кромѣ сопоставленія среднихъ величинъ, въ изложенномъ убѣждаетъ насъ также разсмотрѣніе кривыхъ движенія гемоглобина у каждаго больнаго отдѣльно, также общей для всѣхъ больныхъ картограммы среднихъ количествъ. На послѣдней, какъ упомянуто, среднія количества гемоглобина въ періодѣ лихорадки въ большинствѣ случаевъ стоятъ выше кривой движенія среднихъ количествъ вообще; наоборотъ, количества въ безлихорадочномъ періодѣ б. ч. идутъ ниже ея, и, конечно, ниже кривой лихорадочнаго гемоглобина, за исключеніемъ лишь нѣкоторыхъ случаевъ.—Къ разсмотрѣнію послѣднихъ мы еще вернемся, а пока перейдемъ къ разбору отношеній содержанія гемоглобина въ періодѣ лихорадки, представляющихся вообще болѣе запутанными.

Теоретически, строго говоря, допустимо, что измѣненіе состава крови наступаетъ съ перваго дня болѣзни, вѣрнѣе, даже съ момента поступленія въ тѣло болѣзнетворнаго начала. Случаи для такого рода изслѣдованій крови, конечно, представляются очень рѣдко, между тѣмъ было бы въ высокой степени интересно прослѣдить измѣненія ея съ самаго начала болѣзни. Къ сожалѣнію, мы лично не были поставлены въ такія счастливыя условія, напротивъ чаще всего приходилось начинать изслѣдованія крови съ конца первой недѣли и начала второй, т. е. съ того времени, когда, быть можетъ, нормальное для больнаго относительное количество гемоглобина уже подверглось нѣкоторымъ измѣненіямъ. — Какъ упомянуто было выше, у насъ нѣтъ никакого критерія для сужденія о количествѣ гемоглобина, присущемъ данному больному нормально. Однако, повидимому, ближе всего подходитъ къ нему то количество, которое мы находимъ у больнаго при первоначальномъ изслѣдованіи *). Конечно, оно можетъ подвергаться уклоненіямъ отъ нормы въ обѣ стороны,—въ сторону повышенія и пониженія. Возможность уменьшенія его понятна, что же касается повышенія, то, какъ мы видѣли при изложеніи отдѣльныхъ наблюденій, въ теченіе болѣзни бываютъ иногда интеркуррентныя кратковременныя поднятія

*) Считаемъ долгомъ замѣтить, что, въ видахъ возможной точности, первоначальное опредѣленіе гемоглобина крови у нашихъ больныхъ часто является среднею величиною изъ двукратнаго изслѣдованія.

содержанія гемоглобина крови. Тѣмъ неменѣе однако, остается все таки принять количество гемоглобина при первомъ изслѣдованіи наиболѣе близкимъ къ нормальному количеству у большинства больныхъ. Это находитъ свое подтвержденіе въ заявленіи нѣкоторыхъ изслѣдователей о томъ, что количество гемоглобина въ теченіе лихорадки не подвергается измѣненіямъ.

Принимая за основу такое предположеніе, разсмотрѣніе цифръ, полученныхъ нами при первомъ изслѣдованіи больныхъ, приводитъ насъ къ слѣд. заключеніямъ: среднее количество гемоглобина при поступленіи меньше средняго максимальнаго на 1,075 (или 1,09). Болѣе детальныя отношенія между ними видны изъ приложенныхъ таблицъ, а именно: начальныя количества гемоглобина болѣе средняго начальнаго въ 14 сл. (63,63%), т. е. почти въ $^2/_3$ сл., и меньше въ 8 сл. (36,36%); въ наибольшемъ числѣ случаевъ, какъ въ ту, такъ и другую сторону, разница приходится на величины между 0 и 3,0, выше 3,0 только въ 3 случаяхъ. Какъ видимъ, данныя эти очень сходны съ таковыми же вышеприведенныхъ сопоставленій среднихъ величинъ вообще при тифѣ. Въ самомъ дѣлѣ, оказывается, что средняя начальная величина очень близка къ общей средней,—именно 13,23 и 13,39.

Исходя изъ такого предположенія, и разсматривая кривыя движенія гемоглобина у нашихъ больныхъ, мы можемъ прійти только къ тому заключенію, что еще въ теченіе лихорадки появляется ясная тенденція къ пониженію содержанія его, въ сравненіи съ первоначальнымъ его количествомъ (при поступленіи въ клинику).— Почти всѣ таблицы (по окончаніи каждой исторіи болѣзни), а равно кривыя наглядно намъ показываютъ, что количество гемоглобина, при дальнѣйшемъ теченіи болѣзни становится все меньше и меньше,—все равно, держится ли оно на болѣе высокихъ, или на болѣе низкихъ цифрахъ. Оно достигаетъ наконецъ извѣстнаго minimum'а, послѣ котораго затѣмъ, обыкновенно уже въ періодѣ выздоровленія, оно вновь поднимается. Этотъ minimum бываетъ то въ періодѣ лихорадки, то по прекращеніи ея. Степень и быстрота колебаній не одинаковы въ каждомъ случаѣ. Обыкновенно поднятіе идетъ болѣе медленно, чѣмъ пониженіе, и лишь только въ семи случаяхъ ко времени выписки (обыкновенно 2—3 нед. послѣ прекращенія лихорадки) количество гемоглобина достигаетъ той величины, какая была при поступленіи въ клинику.

При поступленіи количества гемоглобина обыкновенно бываютъ наиболѣе высокія (maximum всего количества въ 6 случаяхъ былъ при поступленіи); maximum чаще всего приходится на первыя два изслѣдованія. Естественнѣе всего ожидать наибольшихъ количествъ, когда болѣзнь не успѣла еще оказать своего вліянія, въ болѣе сильной степени.

Вообще пониженіе становится ясно замѣтнымъ во вторую половину лихорадочнаго періода болѣзни (иногда нѣсколько первыхъ изслѣдованій даютъ почти одинаковыя величины); въ самомъ разгарѣ болѣзни, acme лихорадки, не всегда можно замѣтить начало паденія гемоглобина; очевидно, это нужно поставить отчасти въ связь съ измѣненіемъ условій обмѣна жидкостей между кровью и тканями.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ (напр. сл. 1) только 1 или 2 раза въ теченіе всего лихорадочнаго періода попадаются болѣе низкія цифры,—тѣмъ не менѣе она наиболѣе цѣнны, ибо они-то всего вѣрнѣе обрисовываютъ истинное положеніе дѣла. Въ теченіе лихорадки могутъ возникать условія для повышенія концентраціи крови, (вслѣд. главнымъ образомъ усиленной отдачи воды и недостаточности ея вознагражденія), слѣд. иногда высокія цифры гемоглобина не соотвѣтствуютъ дѣйствительности, тогда какъ низкая цифра является дѣйствительно существующею, и служитъ косвеннымъ поясненіемъ того, что стоящая рядомъ съ нею высокая обусловлена повышеніемъ концентраціи крови. Иногда можно замѣтить, что послѣднему состоянію крови много способствуютъ присущіе болѣзни поносы и проливные поты (*Leichtenstern* подтверждаетъ такое же вліяніе потовъ).

Вліянія кровотеченій мы не наблюдали, его не было ни въ одномъ случаѣ.

Итакъ, пониженіе гемоглобина еще въ теченіе лихорадки было по крайней мѣрѣ въ $^2/_3$ всѣхъ случаевъ. Не было его въ случаяхъ: 1) 4-мъ,—здѣсь были слишкомъ сильные поты, и съ прекращеніемъ лихорадки Hb съ 15—17,0 палъ на 12—13,0; кривая вообще неправильная, съ рѣзкими поднятіями; тоже въ случаѣ 15-мъ. 2) Сл. № 9,—въ этомъ, одномъ изъ самыхъ тяжелыхъ, со многими осложненіями и быстрымъ летальнымъ исходомъ, наблюдались очень высокія цифры для Hb-на и кр. кр. шариковъ; причина явленія остается не выясненною. 3) Далѣе въ единичныхъ наблюденіяхъ №№ 21 и 22 (въ послѣднемъ наканунѣ смерти) и въ случ. typhus levis. Въ означенныхъ заболѣваніяхъ нельзя подмѣтить ничего особеннаго,

чѣмъ можно было бы охарактеризировать тѣ случаи, которые сопровождаются высокими величинами Hb-на. Быть можетъ, при ежедневномъ наблюденіи можно было и въ нихъ найти отдѣльные дни пониженія. Вообще такого рода количественныя отношенія гемоглобина могутъ возникать 1) въ случаяхъ легкихъ,—что и понятно, 2) наоборотъ въ случаяхъ очень тяжелыхъ, оканчивающихся смертью,—при томъ, повидимому, главнымъ образомъ съ быстрымъ теченіемъ, скоро приводящимъ къ роковой развязкѣ. Медленно протекающая болѣзнь, хотя оканчивающаяся смертью, обыкновенно вызываетъ паденіе гемоглобина.

Слѣд., повидимому, мы имѣемъ полное право заявить, что пониженіе количествъ гемоглобина можетъ наступить и дѣйствительно наступаетъ въ большинствѣ случаевъ еще въ періодѣ лихорадки, что пониженіе это, смотря по случаю, можетъ быть и сильной, и слабой степени, происходитъ чаще постепенно, рѣже наоборотъ рѣзко и быстро; что начальныя количества гемоглобина, при изслѣдованіи по крайней мѣрѣ въ началѣ 2-й недѣли, въ общемъ хотя ближе другихъ цифръ къ нормальнымъ величинамъ, но и они тоже б. ч. уже служатъ выраженіемъ нѣкотораго пониженія. Такъ, иногда нѣсколько изслѣдованій подрядъ даютъ цифры близкія къ начальнымъ, между тѣмъ состояніе общаго питанія, изслѣдованіе затѣмъ послѣ полнаго выздоровленія показываютъ, что уже при поступленіи наблюдалось пониженіе.

Наконецъ, считаемъ долгомъ отмѣтить еще слѣд. обстоятельство: въ теченіе лихорадочнаго періода болѣзни,—безразлично, какого бы характера она ни была, тяжелая, легкая, затяжная, непродолжительная,—по временамъ наблюдаются быстрыя, преходящія, интеркуррентныя повышенія количества гемоглобина, иногда очень значительныя. Такъ, между прочимъ, у нѣкоторыхъ изъ нашихъ больныхъ мы замѣчаемъ, что при вторичномъ изслѣдованіи, количество гемоглобина бываетъ выше, чѣмъ при первомъ опредѣленіи. И во всякое другое время можетъ наблюдаться такое же явленіе. Иногда между прочимъ предъ смертью рѣзко подымается количество его. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ явленіе находитъ себѣ объясненіе: оно можетъ быть поставлено въ связь то съ проливнымъ потомъ, то съ обильными поносами, иногда съ рѣзкими нарушеніями правильности сердечной дѣятельности,—въ другихъ случаяхъ наоборотъ ближайшая причина остается не выясненною, и мы можемъ только, называя яв-

леніе иными словами, говорить о томъ, что концентрація крови при тифѣ можетъ подвергаться рѣзкимъ колебаніямъ.

Интересно отмѣтить, что такое повышеніе было въ случ. 3 послѣ осложненія дифтеритомъ, что подтверждаетъ наблюденіе Grawitz'a (повышеніе уд. вѣса при этой болѣзни).

Так. обр., въ общихъ словахъ, мы можемъ слѣд. обр. охарактеризировать измѣненія состава крови, ея гемоглобина при тифѣ. 1) по прекращеніи лихорадки развивается анемическое состояніе крови, resp. пониженіе содержанія гемоглобина, большей или меньшей степени и продолжительности; 2) въ большинствѣ случаевъ пониженіе его количества наступаетъ еще въ періодѣ лихорадки, иногда за долго до прекращенія ея,—усиливаясь еще больше въ безлихорадочномъ періодѣ; 3) рѣже, въ нѣкоторыхъ случаяхъ такого пониженія не бываетъ и составъ крови не подвергается существеннымъ измѣненіямъ; 4) въ теченіе болѣзни наблюдается иногда преходящія, временныя повышенія относительнаго количества гемоглобина, слѣд. 5) концетрація крови подвержена различнымъ колебаніямъ. 6) Количество гемоглобина, въ каждый данный моментъ болѣзни подвержено значительнымъ индивидуальнымъ колебаніямъ.

Если, какъ мы только что видѣли, относительное количество гемоглобина уменьшается подъ вліяніемъ тифа, подвергаясь при томъ временнымъ колебаніямъ, то спрашивается, какъ при этомъ относится абсолютное количество гемоглобина, во всей массѣ крови?— Мы видѣли, что проф. *Тумасъ,* основываясь на опытахъ надъ животными, выражается съ положительностью, что подъ вліяніемъ лихорадки уменьшается вся масса крови, все количество эритроцитовъ и гемоглобина.—Относительно уменьшенія всей крови высказываются многіе авторы: *Limbeck* напр. думаетъ, что несомнѣнно развивающаяся въ тифѣ olygocythaemia не можетъ проявиться, въ силу возникающей въ тоже время *olygoplasmi*'и, каковое состояніе, по опытамъ автора и *Steindler*'а, сопутствуетъ громадному большинству быстро протекающихъ инфекціонныхъ заболѣваній.

И теоретическія соображенія допускаютъ только одно предположеніе, что абсолютное количество гемоглобина въ болѣзни должно падать. Но прямыхъ, экспериментальныхъ наблюденій въ этомъ отношеніи нѣтъ и быть не можетъ, ибо у насъ нѣтъ пока точнаго способа для опредѣленія количества всей крови на живомъ человѣкѣ.

Тѣмъ не менѣе въ наукѣ имѣется достаточно косвенныхъ указаній,—во 1-хъ относительно *усиленнаго разрушенія красн. кровян. шариковъ, resp. гемоглобина, и недостаточнаго образованія новыхъ*, подъ вліяніемъ болѣзненнаго процесса,—во 2-хъ относительно *возникновенія при тѣхъ условій, способствующихъ такому распаду.*

Безъ сомнѣнія, явленія этого рода крайне сложны и подробное разсмотрѣніе всего относящагося сюда фактическаго матерьяла было бы неумѣстно уже въ силу чисто внѣшнихъ причинъ. Поэтому мы ограничимся указаніемъ лишь главнѣйшихъ фактовъ и явленій, лежащихъ въ основѣ количественныхъ измѣненій состава крови.

При оцѣнкѣ этихъ измѣненій, равно и причинъ, ведущихъ къ нимъ, необходимо принимать во вниманіе слѣд. главнѣйшіе факторы: вліяніе *токсическихъ бактерійныхъ продуктовъ* на кровь и такъ наз. *глобулицидной силы сыворотки*, 2) главнѣйшаго симптома болѣзни—*лихорадки* и наконецъ 3) вліяніе *неполнаго, частичнаго голоданія* (partielle Inanition нѣмцевъ). Этого рода моменты, вмѣстѣ со всѣми остальными второстепенными измѣняющими условіями болѣзни (кровотеченія, поносы и пр.), приводятъ къ описаннымъ выше измѣненіямъ состава крови.

Повидимому, имѣется достаточно основаній къ допущенію, что красные кровяные шарики подъ вліяніемъ инфекціонныхъ лихорадочныхъ заболѣваній подвергаются усиленному распаду. Это, кажется, признается большинствомъ изслѣдователей. Какъ извѣстно, мѣриломъ степени распада шариковъ служитъ количество мочевыхъ пигментовъ (*Vogel*) и особливо гидробилирубина въ мочѣ, этого постояннаго спутника распадающагося въ печени кровянаго пигмента (*Grawitz*). Между тѣмъ *Hoppe-Seyler* и *D. Gerhardt* и др. показали, что количество гидробилирубина въ мочѣ повышается при лихорадочныхъ процессахъ (*Maly* показалъ появленіе его даже въ сывороткѣ крови). Далѣе нахожденіе нѣкоторыхъ токсическихъ бѣлковыхъ началъ въ крови лихорадящихъ (*Ducheck*, *Hallervorden*, *Leube*), приращеніе количества мочевыхъ пигментовъ (*Wachsmuth*, *Jaffe*) и калійныхъ солей (*Salkowski*) тоже служитъ косвеннымъ доказательствомъ усиленнаго разрушенія красн. кровян. шариковъ.

Помимо этихъ косвенныхъ указаній существуютъ и прямыя наблюденія въ томъ же смыслѣ. Такъ, между прочимъ, *Верховскій* показалъ, въ опытахъ надъ животными, что долго предолжающееся искусственное повышеніе собственной теплоты тѣла вызываетъ рас-

твореніе красныхъ кров. шариковъ и гемоглобина Не вдаваясь въ подробное описаніе различныхъ наблюденій и способовъ экспериментальнаго примѣненія тепла, скажемъ только, что многочисленные и съ различныхъ точекъ зрѣнія поставленные опыты и наблюденія надъ людьми и животными доказываютъ съ полною очевидностью разрушающее вліяніе на красн. кров. шарики высокой температуры (изслѣдованія *Остапенко*, *Аристова*. *Naunyn'a*, *Вальтера*, *Penzo*, *проф въ Тарханова* и *Манассеина*, *Мессароша*, *Glogner'a*, *Охотина*, и др.). Интересно отмѣтить наблюденіе *Penzo*, что «послѣ періода чрезмѣрнаго повышенія регенеративной дѣятельности клѣтокъ подъ вліяніемъ тепла наступаетъ состояніе истощенія». Быть можетъ, въ связи съ этимъ явленіемъ можно поставить и подмѣченное нами наблюденіе, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ цифры гемоглобина первыхъ дней тифа сравнительно гораздо болѣе высоки, чѣмъ въ послѣдующіе періоды.

Мессарошъ, наблюдая измѣненія взаимнаго %-го отношенія главнѣйшихъ видовъ лейкоцитовъ подъ вліяніемъ искусственнаго разогрѣванія, говоритъ, что кровь отъ сего молодѣетъ, что морфологическій обмѣнъ ея ускоряется; но болѣе продолжительное дѣйствіе того же агента имѣетъ слѣдствіемъ обратное, значительное ослабленіе организма, кровь принимаетъ болѣе старый составъ, ея морфологическій обмѣнъ замедляется.

Никто не сомнѣвается въ томъ, что всякое инфекціонное начало, при поступленіи своемъ въ кровь, ослабляетъ всѣ отправленія организма. Такое же дѣйствіе нужно допустить и по отношенію къ кровеобразовательной функціи. Если, быть можетъ, въ началѣ тифа, подъ вліяніемъ реактивнаго оживленія организма, она нѣсколько усилена, то дальше наступаетъ несомнѣнное ослабленіе энергіи регенеративныхъ процессовъ крови. Пластическая, творческая дѣятельность клѣтокъ обыкновенно нуждается во внѣшнемъ для нея покоѣ. Отсутствіе такихъ условій при тифѣ, далѣе нѣкоторыя наблюденія надъ лейкоцитами, повидимому, подтверждаютъ фактъ задержки кроветворной функціи организма во время тифа. Послѣтифозная анемія служитъ тоже косвеннымъ ея доказательствомъ.

Помимо сего, въ самомъ организмѣ могутъ возникать условія, способствующія разрушенію красн. кров. шариковъ. Мы имѣемъ въ виду такъ наз. *глобулицидную силу сыворотки* (уясненіемъ этихъ интересныхъ явленій наука обязана *Maragliano* и его школѣ).

Сущность явленія состоитъ въ слѣд.: красн. кров. шарики здоровой человѣческой крови, будучи повергнуты въ здоровую же сыворотку другаго индивида, не растворяются и остаются не тронутыми. Тѣже самыя тѣльца здоровой крови, подъ вліяніемъ сыворотки больныхъ, часто быстро переходятъ въ растворъ, при чемъ красящее вещество ихъ исчезаетъ совершенно въ сывороткѣ. Послѣдняя не выказываетъ и слѣда окраски гемоглобина, напротивъ она зеленоватаго цвѣта и спектроскопъ открываетъ въ ней гематоидинъ (*Limbeck*) и уробилинъ (*Grawitz*). Фактъ этотъ по *Limbeck*'у достоинъ вниманія, 1) такъ какъ показываетъ, что помимо промежуточнаго звенія, прохожденія черезъ печень, гемоглобинъ можетъ претерпѣвать извѣстныя измѣненія и исчезать здѣсь, въ самой сывороткѣ, а 2) онъ нѣсколько разъясняетъ темный вопросъ о появленіи пигмента въ сывороткѣ. При нѣкоторыхъ тяжкихъ страданіяхъ сыворотка совершенно теряетъ нормальную окраску, уже по одному виду ея можно сказать, что она принадлежитъ тяжелому больному (*Limbeck*). Обыкновенно свѣтлая она здѣсь дѣлается почти сѣрозеленою, флуоресцируетъ очень сильно (гематоидинъ). Такого рода измѣненіе сыворотки авторъ особенно часто встрѣчалъ при *пневмоніи*, *брюшномъ тифѣ* и purpura haemorrhagica. Усиленіе этого разрушительнаго вліянія патологической сыворотки на здоровыя кров. тѣльца *Maragliano* наблюдалъ между прочимъ тоже при malaria, *пневмоніи*, *тифѣ* и др. Оставляя въ сторонѣ детали явленія и различныя попытки къ уясненію его, замѣтимъ только, что одни авторы ставили его въ связь съ бо́льшимъ или меньшимъ количествомъ солей въ сывороткѣ, другіе, именно *Castellino* нашелъ, что «токсическая сила сыворотки, свертывающая кровь и глобулицидная,—идутъ параллельно другъ другу и стоятъ въ связи съ содержаніемъ въ ней нуклеина».

Всѣ эти приведенные нами факты и наблюденія наглядно показываетъ, что при тифѣ, въ теченіе самой болѣзни, могутъ возникать условія, которыя своимъ слѣдствіемъ имѣютъ разрушеніе красящаго начала крови, а слѣд. и *паденіе содержанія гемоглобина*.

Тоже самое подтверждаютъ извѣстные въ наукѣ факты относительно измѣненій крови подъ вліяніемъ *неполнаго*, *частичнаго голоданія*. Многочисленныя точныя изслѣдованія старыхъ и новыхъ авторовъ до очевидности показали, что при *полномъ голоданіи* относительное содержаніе составныхъ частей крови существенно не измѣняется, и наоборотъ — при *неполномъ голоданіи*, при недоста-

точномъ и нецѣлесообразномъ питаніи, при нарушеніи равновѣсія организма въ смыслѣ чрезмѣрнаго потребленія и недостаточнаго вознагражденія потерь его, *составъ крови всегда подвергается стойкимъ измѣненіямъ:—кровь становится болѣе водою*, и въ особенности *уменьшается количество ея форменныхъ элементовъ, resp. гемоглобина* (т. е. то, что, какъ мы упоминали раньше, составляетъ *сущность анеміи*) (изслѣдованія *Denis, Nasse, Verdeil'я*, проф. *Субботина, Манассеина, Навроцкаго* и др.). Совершенно въ такомъ же смыслѣ дѣйствуютъ и всѣ истощающія болѣзни, острыя и хроническія (*Leichtenstern* и др.).

Нѣтъ необходимости распространяться о томъ, что при тифѣ слишкомъ много условій для проявленія вліянія на кровь недостаточнаго питанія и общаго истощенія организма, и, принимая во вниманіе все вышеизложенное, съ полнымъ основаніемъ можно допустить, что абсолютное и относительное количество гемоглобина крови уменьшается и не только по прекращеніи лихорадки, но еще задолго до него, въ теченіе самой болѣзни. Фактъ кажется такъ естественнымъ, что мы вправѣ ожидать его въ каждомъ случаѣ тифа. Такъ и бываетъ, въ большинствѣ случаевъ,—какъ это видно между прочимъ и изъ нашихъ наблюденій. По этому совершенно справедливое недоумѣніе возбуждали у всѣхъ изслѣдователей случаи (болѣе рѣдкіе) противоположнаго характера, когда количество красящаго начала крови кажется неизмѣненнымъ.—Наблюденія этого рода приводятъ насъ къ изученію интересной и еще недостаточно разработанной области измѣненій концентраціи крови, лежащихъ въ основѣ временныхъ интеркуррентныхъ колебаній количества гемоглобина въ теченіе тифа.

Извѣстно, что кровь не можетъ быть разсматриваема, какъ строго отграниченная, на подобіе другихъ органовъ, ткань; она стоитъ въ болѣе или менѣе тѣсной связи съ лимфатическими путями тканей, и образованіе лимфы неизбѣжно связано съ поступленіемъ плазмы крови чрезъ стѣнки мельчайшихъ сосудовъ въ начальные истоки лимфатической системы, въ соковые канальцы тканей,—съ чѣмъ тѣсно связано питаніе органовъ и всяческая ихъ дѣятельность. Но если процессъ такого перехода прежде всего покоится на законахъ *осмоса и фильтраціи*, то тѣмъ не менѣе, какъ это наглядно доказалъ *Heidenhain*, этимъ дѣло далеко не исчерпывается: необходимо допустить *секреторную дѣятельность эндотеліальныхъ клѣтокъ капилляровъ крови:* они-то посылаютъ лимфу различнаго состава, смотря по функціи органа.

Heidenhain показалъ (и другіе подтвердили), что существуютъ извѣстныя вещества, которыя, попадая въ кровяной токъ, обусловливаютъ притяженіе, поступленіе жидкостей изъ тканей въ кровь (каковы напр. сахаръ, соли), и опять другія, дѣйствующія въ совершенно обратномъ направленіи, вызывая поступленіе жидкости изъ крови въ ткани («lymhagoga»,—экстрактъ мускуловъ рака, голова и туловище пьявицъ, пептонъ, далѣе туберкулинъ, по *Gärtner*'у и *Römer*'у, экстрактъ изъ bacillus pyocyaneus, pneumobacillus; по *Löwit*'у: пептонъ, пепсинъ, геміальбумоза, нуклеинъ, мочевая кислота и др.). *Heidenhain*, *Hamburger* и др. явленія этого рода объясняютъ только секреторною дѣятельностью эндотелія сосудовъ.

Далѣе у насъ имѣются данныя относительно того, что бактерійные продукты въ состояніи видоизмѣнять количественныя отношенія токовъ жидкостей изъ крови въ ткани и наоборотъ, а слѣд. оказывать вліяніе на концентрацію крови, и относительное содержаніе въ ней гемоглобина. Такъ *Гравицъ*, основываясь на наблюденіяхъ *Bouchard*'а, *Gley*'я и *Chowin*'о говоритъ, что введеніе токсиновъ bacillus pyocyaneus вызываетъ приращеніе концентраціи крови; тотъ же авторъ замѣчаетъ, что продукты жизнедѣятельности различныхъ бактерій, при введеніи въ кровь могутъ измѣнять очень быстро содержаніе жидкости въ крови (значительное повышеніе напр. уд. вѣса при дифтеритѣ на высотѣ болѣзни). По опытамъ *Bianchi-Mariotti* продукты жизнедѣятельности *bacillus typhosus*, въ маленькихъ дозахъ, понижаютъ изотонію крови.

Но кромѣ продуктовъ обмѣна, измѣняющихъ токъ жидкости между тканями и кровью, а слѣд. и концентрацію ея, существуетъ много другихъ вліяній, дѣйствующихъ въ томъ же направленіи. Самые разнообразные моменты, какъ это доказано наблюденіями, могутъ быстро измѣнять составъ крови, численное содержаніе въ ней форменныхъ элементовъ и гемоглобина. Сосудодвигательныя, нервныя, различнаго рода механическія и термическія вліянія (*Grawitz*, *Heidenhain*, *Winternitz*, *Rovighi*, *Мессароніъ*, *Омелянскій* *Löwit*, *Виноградовъ* и др.), всякое нарушеніе равновѣсія (*Емельяновъ*), время дня (*Schmaltz*, *Reinert*, *Leichtenstern*), пріемъ пищи (*Pohl*, *Limbeck*, *Moleschott* и др.),—введеніе лѣкарственныхъ веществъ (*Hirt*, *Binz*, и его школа, *Гольцманъ*, *Héricourt* и *Richet*) и др., психическія и болевыя раздраженія (*Grawitz*, *J. Lloyd* и т. п.) тотчасъ отражаются на измѣненіи состава крови; далѣе въ томъ же направленіи дѣйствуютъ раздраженіе и

перерѣзка спиннаго мозга (*Constein* и *Zuntz*), раздраженіе N. vagi, повышеніе кровянаго давленія (*Ludwig*, *Виноградовъ*), расширеніе сосудовъ подъ вліяніемъ лихорадки (*H. Stein*). Важно отмѣтить, что венозный застой, повышеніе давленія въ венахъ тотчасъ повышаютъ содержаніе эритроцитовъ и концентрацію крови (*Copeman*). По *Костюрину*, замедленіе теченія крови по сосудамъ вызываетъ уменьшеніе числа эритроцитовъ и гемоглобина [1]).

Изъ сопоставленія этихъ данныхъ, можно заключить, что въ теченіе тифа легко могутъ возникать условія для измѣненія концентраціи крови. Конечно, б. ч. оно бываетъ кратковременнымъ, соотвѣтственно вызывающимъ причинамъ, — притомъ кровь имѣетъ опредѣленную тенденцію быстро выравнивать свой составъ. *Grawitz* говоритъ по этому поводу: «и я нашелъ, въ особенности при своихъ опытахъ съ термическими вліяніями, что эти измѣненія состава крови въ самое короткое время исчезаютъ тотчасъ по прекращеніи самаго раздраженія».

Этого рода приведенные нами факты и наблюденія дѣлаютъ совершенно понятнымъ подмѣченное и нами явленіе, что содержаніе гемоглобина въ теченіе болѣзни, во всякій данный моментъ, можетъ измѣняться, смотря по тому или другому внѣшнему вліянію, или происходящимъ внутри тѣла процессамъ.

Въ этомъ же смыслѣ играетъ большую роль и лихорадка,— подъ вліяніемъ которой условія обмѣна жидкостей между кровью и тканями измѣняются.

Вліяніе лихорадки при тифѣ, кромѣ описанныхъ выше измѣненій, сказывается также нарушеніемъ обмѣна жидкостей между кровью и тканями. На это обратилъ вниманіе еще *Leichtenstern*. Несомнѣнно, при тифѣ отдача воды увеличена, въ стадіи озноба усиленное отдѣленіе мочи (вслѣдствіе сжатія кожныхъ сосудовъ и повышенія бокового давленія), особенно въ сосудистой области почекъ; въ стадіи жара и потовъ, хотя количество мочи уменьшено, но отдача воды кожею и легкими несомнѣнно увеличена, такъ что общій эффектъ дѣйствія въ этомъ смыслѣ лихорадки вначалѣ сказывается повышеніемъ концентраціи крови (*Reinert*). Въ дальнѣйшемъ теченіи длительной лихорадки условія могутъ измѣниться, — слабость сердца и паденіе артеріальнаго давленія могутъ обусловить задержку жидкости

[1]) Въ болѣе подробномъ изложеніи относящіеся сюда факты весьма обстоятельно приведены въ послѣднемъ трудѣ пр. д. И. И. Георгіевскаге. «Методы изслѣдованія крови, 1897 г.».

и увеличеніе содержанія ея въ крови и тканяхъ. Далѣе повышенная отдача воды никоимъ обр. не возмѣщается ея пріемами, особливо у сильно лихорадящихъ, сонливыхъ и находящихся въ коматозномъ состояніи больныхъ. Въ пользу этого говорятъ сухость во рту, языка, а особенно сухость внутреннихъ органовъ, умершихъ на высотѣ болѣзни (темная окраска крови, иногда густая, вязкая консистенція). По прекращеніи тяжелой лихорадки кровь наоборотъ дѣлается жидкою, богатою водою, ткани сильно пропитаны ею (Libermeister).

Этимъ мы заканчиваемъ фактическій обзоръ измѣненій крови при тифѣ. Намъ кажется, что въ настоящее время вопросъ объ измѣненіяхъ ея состава при этой болѣзни, именно ея гемоглобина, можетъ считаться б. или м. рѣшеннымъ. Вліяніе токсиновъ, лихорадки, недостаточнаго питанія и всѣхъ условій, вызывающихъ и сопутствующихъ истощенію организма, обусловливая усиленіе распада кровяныхъ шариковъ и недостаточное ихъ образованіе, а также и непосредственное потребленіе красящаго начала, помимо разрушенія организма шарика,— ведутъ къ паденію, уменьшенію абсолютнаго количества гемоглобина крови. Нужно допустить, по крайней мѣрѣ для нѣкоторыхъ случаевъ уменьшеніе общей массы крови (*oligoplasmia Limbeck*'а), подобно уменьшенію жира и другихъ органовъ. Относительное количество гемоглобина падаетъ въ большинствѣ случаевъ, въ нѣкоторыхъ же оно маскируется повышеніемъ концентраціи крови, для возникновенія котораго имѣется, какъ мы видѣли, много различныхъ условій временнаго и постояннаго свойства (отдача воды, поты, поносы, явленія венознаго стаза и т. п.); и въ такихъ случаяхъ относительное содержаніе гемоглобина кажется неизмѣненнымъ и даже повышеннымъ, несмотря иногда на всю тяжесть случая (со смертельнымъ исходомъ). Но эти маскирующія, компенсирующія вліянія во всякомъ случаѣ занимаютъ не первое мѣсто,—на первый планъ выступаетъ уменьшеніе гемоглобина: б. ч. хоть изрѣдка низкія для него цифры обрисовываютъ истинное положеніе дѣла.

Колебаніямъ концентраціи крови, временнымъ повышеніямъ количества гемоглобина, повидимому, нужно придать извѣстное полезное, положительное значеніе въ экономіи организма. Быть можетъ, правда, что въ это время выводятся изъ крови извѣстныя вредныя начала (термическіе раздражители по *Афанасьеву*), быть можетъ, здѣсь не лишено значенія и повышеніе тенсіи кислорода. Во всякомъ случаѣ, нужно считать доказаннымъ, что организмъ обладаетъ достаточнымъ

количествомъ приспособленій для регулированія относит. количества гемоглобина.

Связи съ температурою мы не замѣтили никакой въ колебаніи его количествъ.

Послѣ лихорадочное малокровіе нужно признать постояннымъ спутникомъ выздоровленія; оно является разультатомъ глубокихъ измѣненій состава крови.

Относительно форменныхъ элементовъ мы не считаемъ нужнымъ говорить много, 1) потому что наблюденій недостаточно, 2) самыя же колебанія количествъ ихъ видны изъ таблицъ и наши данныя сошлись съ выводами другихъ авторовъ. Колебанія красныхъ кровяныхъ шариковъ б ч. идутъ параллельно съ таковымъ же гемоглобина,—чаще нѣсколько отставая.

Относительно лейкоцитовъ наши наблюденія подтверждаютъ то мнѣніе, что при тифѣ б. ч. лейкоцитоза не бываетъ; лишь въ рѣдкихъ случаяхъ попадались болѣе высокія количества ихъ.

Крупозное воспаленіе легкихъ.

Одновременно съ тифомъ, мы изучали колебанія измѣненій относительныхъ количествъ гемоглобина крови также при крупозномъ воспаленіи легкихъ.

Относительно имѣющихся въ литературѣ указаній на счетъ измѣненій количества гемоглобина крови при пневмоніи существуетъ такое же разногласіе, какъ и при тифѣ, хотя въ общемъ всѣ изслѣдователи допускаютъ почти полную аналогію въ этомъ отношеніи между обоими страданіями.

Существенное, же и важное отличіе между ними выражается въ отношеніи къ лейкоцитовъ: для пневмоніи слишкомъ характерное явленіе лейкоцитозъ, отсутствующій, какъ мы видѣли, при тифѣ. Детальному изученію возникающихъ отъ сего отношеній посвящено большинство работъ.

Въ дальнѣйшемъ изложеніи литературныхъ данныхъ мы постараемся привести вкратцѣ лишь главнѣйшіе факты.

Еще болѣе старыя наблюденія даютъ указанія въ томъ смыслѣ, что число форменныхъ элементовъ, въ теченіе пневмонической лихорадки, претерпѣваетъ лишь небольшое уменьшеніе, но послѣ кризиса оно сильнѣе. Затѣмъ *Boeckman* нашелъ уменьшеніе числа красн. кровяныхъ шариковъ,—оно наиболѣе значительно непосредственно послѣ кризиса. У *Sörensen'*а получилось уменьшеніе числа эритроцитовъ довольно значительное; среднее число крас. кровяныхъ шариковъ, при повторномъ изслѣдованіи, оказалось увеличеннымъ въ періодѣ лихорадки, и наоборотъ уменьшеннымъ въ періодѣ разрѣшенія. *Halla* тоже констатируетъ уменьшеніе въ среднемъ числа эритроцитовъ.

У проф. *Тумаса* наблюденія проведены гораздо подробнѣе; авторъ нашелъ замѣтное уменьшеніе числа красн. кров. шариковъ и количества гемоглобина уже на 3—4 день послѣ начала лихорадки (у автора проведены 9 случаевъ); содержаніе гемоглобина въ періодѣ разрѣшенія болѣзни возвращалось къ нормѣ быстрѣе, чѣмъ при тифѣ.

Далѣе *Leichtenstern*, изслѣдовавшій 3 случая пневмоніи, наблюдалъ: въ 1 сл. типичной пневмоніи у крѣпкаго индивида не было никакого измѣненія количества гемоглобина, даже послѣ наступленія кризиса; во второмъ случаѣ, который касался ослабленнаго субъекта, съ типическимъ теченіемъ пневмоніи и литическимъ паденіемъ температуры, онъ нашелъ «несомнѣнное, хотя только умѣренное уменьшеніе количества гемоглобина крови, во 2-й половинѣ болѣзни». Послѣднее гораздо отчетливѣе выразилось въ 3-мъ случаѣ нетипическаго теченія, при прекращеніи лихорадки лишь на 4-й недѣлѣ. «Вообще, говоритъ авторъ, коротко протекающая болѣзнь не вызываетъ какихъ либо измѣненій содержанія гемоглобина, ни въ теченіе, ни по прекращеніи лихорадки. Однако бываютъ исключенія, гдѣ непродолжительная лихорадка обусловливаетъ замѣтную послѣлихорадочную анемію».

Reinert въ 1 случаѣ гриппозной пневмоніи получилъ слѣд. величины для гемоглобина: на 6 день болѣзни 11,63 и три дня спустя по прекращеніи лихорадки 12,16.

Monti и *Berggrün*, изучившіе колебанія уд. вѣса крови у дѣтей (сначала повышеніе, а на высотѣ болѣзни паденіе, продолжавшееся и послѣ кризиса), нашли паденіе количества кровяныхъ шариковъ, одновременно съ пониженіемъ уд. вѣса.

Sadler наблюадлъ сначала нормальныя числа, а потомъ пониженіе количества красн. кровян. шариковъ и «значительное паденіе гемоглобина».

Limbeck часто находилъ уменьшеніе объема сыворотки, далѣе уменьшеніе количества хлора въ крови, а также относительное уменьшеніе хлора въ сывороткѣ; количество воды въ крови и сывороткѣ колеблется въ предѣлахъ нормы, изотоническое число кров. шариковъ повышено (не всегда).

Количество бѣлка въ крови, по *Jacksch*'у, слегка понижено, на высотѣ болѣзни, тогда какъ въ сывороткѣ въ нѣкоторыхъ случаяхъ оно даже повышено.

Наибольшее однако количество работъ посвящено выясненію отношеній количества лейкоцитовъ при этой болѣзни. Такъ еще *Nasse* и *Vir-*

chow находили повышеніе числа лейкоцитовъ; *Virchow* и по отношенію къ пневмоніи ставитъ явленіе въ связь съ раздраженіемъ бронхіальныхъ желѣзъ, хотя, по *Sadler*'у, лейкоцитозъ бываетъ въ случаяхъ, гдѣ autopsia показала антракозъ и объизвествленіе желѣзъ. Почти всѣ авторы констатируютъ лейкоцитозъ при пневмоніи, за весьма немногими исключеніями (*Halla*, проф. *Тумасъ*, *Monti* и *Berggrün*. *Laehr*, *Koblanck*, *Pée*, *Кикодзе*, *Чистовичъ*, *Петровъ* и др.). Признавая несомнѣнный фактъ постоянно существующаго лейкоцитоза (за рѣдкими исключеніями) при крупозной пневмоніи, всѣ относящіяся сюда изслѣдованія имѣютъ въ виду опредѣлить связь лейкоцитоза съ одной изъ слѣд. 3 моментомъ: 1) съ лихорадкой, 2) съ величиной эксудата и 3) съ общимъ характеромъ болѣзни, силой инфекціи, съ большей или меньшей степенью благо пріятнаго предсказанія.

Относительно перваго момента всѣ изслѣдователи согласны (*Limbeck*, *Pick*. *Reinert*, *Кикодзе* и др.), что лейкоцитозъ появляется вскорѣ послѣ озноба и начало изчезновенія предшествуетъ кризису. По наблюденіямъ *Halla*, между степенью лейкоцитоза и высотою лихорадки нѣтъ полнаго соотвѣтствія. По изслѣдованіямъ проф. *Тумаса*, количество лейкоцитовъ возрастаетъ въ 3—4 раза выше нормы и еще 1—3 дня послѣ кризиса остается небольшое повышеніе, а затѣмъ уступаетъ мѣсто уменьшенію. По *Koblanck*'у, среднее отношеніе методу красн. и бѣлыми шариками при пневмоніи равно 1 : 249,8. *Петровъ* считаетъ увеличеніе въ 2—4 раза выше нормы, наступаетъ оно быстро послѣ начала болѣзни, увеличивается ко дню кануна кризиса или ранѣе и исчезаетъ критически или литически, подобно t°-рѣ, хотя онъ тоже не находитъ полнаго соотвѣтствія съ лихорадкою. Въ случаѣ pseudocrysis и затяжнаго разрѣшенія степень лейкоцитоза не измѣняется (*Laehr*), что, по *Limbeck*'у, имѣетъ значеніе для распознаванія.

Что касается 2-го момента, то *Limbeck*, *Pick*, *Pée*, *Петровъ*, *Monti* и *Berggrün* признаютъ полное соотвѣтствіе между степенью распространенности процесса и величиною лейкоцитоза, увеличеніе по мѣрѣ развитія болѣзни (и распространенія эксудата), maximum въ асте болѣзни (*Петровъ*); степень лейкоцитоза тѣмъ больше, чѣмъ больше эксудатъ (*Pée*). Наоборотъ *Halla* и *Rieder* отрицаютъ такую зависимость.

По отношенію къ силѣ инфекціи *Halla* впервые констатировалъ, что въ тяжелыхъ случаяхъ, кончающихся смертью, лейкоцитозъ отсутствуетъ. Тоже подтвердили *Кикодзе*, *Петровъ* и др. Это согла-

суется съ опытами *Чистовича*: при впрыскиваніи кроликамъ diploc. Friedländer'a лейкоцитозъ наблюдался лишь у тѣхъ, кои остались въ живыхъ. Впрочемъ тотъ же авторъ обнародовалъ 3 случая, въ коихъ при наличности лейкоцитоза послѣдовала смерть. *Петровъ* въ смертельныхъ случаяхъ находилъ лейкоцитозъ рѣзкій, слабый или отсутствіе его въ связи съ крѣпостью больнаго, величиною пораженія или тяжестью инфекціи.

Остается еще прибавить, что *Jacksch* придаетъ лейкоцитозу прогностическое значеніе и при отсутствіи его совѣтовалъ искусственно вызывать его. Впрочемъ заявленіе его не было подтверждено всѣми.

По *Rieder*'у для пневмоніи характерно уменьшеніе эозинофиловъ, %-е повышеніе количества преимущественно нейтрофиловъ лимфоцитовъ 4,4—17,3%.

Мы лично прослѣдили измѣненія крови всего у 20 больныхъ (сюда включаемъ одинъ случай эксудативнаго серознаго плеврита).

Порядокъ изслѣдованій, равно и методъ были тѣже, и все сказанное при тифѣ относительно контингента больныхъ, возраста, пола, состоянія питанія и т. п. одинаково примѣнимо и по отношенію пневмоніи.

Почти всѣ больные одной и той же эпидеміи. Теченіе б. ч. вполнѣ типичное, особенной рѣзкой разницы не представляло (за немногими исключеніями). Продолжительность болѣзни чаще всего 7—9 дней, рѣже дольше и короче. Въ двухъ случаяхъ были рѣзко выражены бурныя мозговыя явленія; въ 1-мъ сл. осложненіе метапневмоническимъ гнойнымъ плевритомъ, потребовавшимъ оперативнаго вмѣшательства, во 2-мъ тоже осложненіе болѣзнь приняла хроническое, крайне затяжное теченіе, съ образованіемъ, повидимому, абсцесса, и привела больнаго, прежде здороваго, цвѣтущаго молодаго человѣка, къ полному истощенію; дальнѣйшая судьба его намъ неизвѣстна.—Смертельнаго исхода мы не наблюдали ни въ одномъ случаѣ.

Переходимъ теперь къ описанію измѣненій содержанія гемоглобина крови при крупозной пневмоніи.

1-й случай. 167-го ровенскаго полка рядовой Іосифъ *Г-кій*, хол., рим. кат., род. изъ Кіевской губ., поступилъ въ тер. госп. клинику 17 дек. 94 г. Боленъ 3 дня,—боли въ груди, лихорадка, кашель, одышка; первые два дня до поступленія въ клинику крайне затрудненное мочеиспусканіе, въ

мочѣ, по его словамъ, значительная примѣсь крови.—Больной хорошаго сложенія, удовлетворительнаго питанія, кожа красна, нѣсколько влажна. Языкъ обложенъ бѣлымъ налетомъ, сухъ. Пульсъ 120, полонъ, напряженъ. Pneumonia crouposa lobi inferioris dextri, преимущественно верхней его половины (бронхальное дыханіе сзади справа, рѣзче всего у нижняго угла лопатки, сухіе крепитирующіе хрипы, тупость тона съ тимпаническимъ оттѣнкомъ); остальнные участки легкихъ свободны вполнѣ. Размѣры сердца, тоны его нормальны. Животъ втянутъ, болѣзненъ при пальпаціи, печень и селезенка не прощупываются; на низъ два раза жидко. Мочеиспусканіе свободно, моча лихорадочная, примѣси крови и бѣлка нѣтъ, осадокъ уратовъ. Мокрота ржавая, содержитъ пневмококки Френкеля. Назначены: порошки codein. gr. $^1/_4$, Ext. hyoscyami grs, sodae gr v,—3 въ день.

18 дек.—Изслѣд. крови—4-й д. бол.

E = 1,2309015,

Hb = 12,961392795.

19 дек.—Лихорадитъ сильно, status idem; пульсъ 120, мягокъ, пустоватъ. Назначено: inf. digit. grvjjj—ʒvj; 20 сух. банокъ на правую сторону груди.

Изслѣд. крови 12 ч. д.

E = 1,0593475,

Hb = 11,154929175.

20 дек.—Лихорадка одинакова, пульсъ 120, полнѣе; лицо слегка цianотично, одышка слабѣе; больной постоянно въ полусонномъ состояніи, взоръ мутноватъ; масса крепитирующихъ хриповъ, главн. обр. въ 2 верхнихъ третяхъ правой нижней доли, полная тупость тона, бронхіальное дых. не слышно. Правое сердце расширено до праваго края грудины; тоны глуховаты. Стула нѣтъ два дня. Прод. тоже; вино, согрѣв. компр.; клизма.

Изслѣд. крови 12 ч. д.

E = 0,910873,

Hb = 9,59149269.

21 дек.—Т-ра значительно ниже, 38° С, много потѣлъ, послѣ чего было больному очень слабо, бредилъ. Р. 120, пустъ, слабъ. Мѣстныя явленія тѣже. Назначено: камфора въ эмульсіи ʒj—ʒvj с. t. valer. et. l. amm. anis. aaʒjj.

Изслѣд. крови 1 ч. 20 м. д. Р. 110.

E = 1,098454,

Hb = 11,56672062.

22 дек.—Кризисъ. Обильный потъ, общее состояніе, кромѣ нѣкоторой слабости, удовлетворительно.

Изсл. крови 1 ч. д. Р. 80.

E = 1,47983.

Hb = 15,6026099.

Назначено: inf senegae.

24 дек.—Не лихорадитъ: въ легкихъ хриповъ мало, бронх. дых. исчезло, тупость проясняется; въ нижн. задн. легочномъ краю пальца 3 шириною affrictus pleuralis, но на боли не жалуется, кашель слабый, аппетитъ хорошъ, общее состояніе удовлетворительно, жалуется только на безсонницу. Прод. тоже, на ночь sulfonal gr vjjj.

Изслѣд. крови 12 ч. д. Р. 60.

E = 1,154936.

Hb = 12.16147608.

29 дек.—Поправляется, кашель небольшой, по временамъ боли у лопатки справа, хрипы исчезли, равно и тупость, дых. нормально. На видъ анеменченъ.

Изслѣд. крови 12 ч. д. Р 56.

E = 0,95178.

Hb = 10,0222434.

3 янв. 95 г. Поправился, самочувствіе вполнѣ удовлетворительно. На видъ слегка анеменченъ. Мѣстныхъ измѣненій никакихъ, равно никакихъ жалобъ.

Изслѣд. крови 12 ч. д.

E = 1,17948025.

Hb = 12,4199270325.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина.

18/XIII	12,96
19/XII	11,15
20/XII	9,59
21/XII	11,56
22/XII кризисъ	15,60
24/XII	12,16
29/XII	10,02
3/I	12,41
среднее: въ лихор. пер.	11,315
„ „ безл. „	12,5475
„ вообще	11,93125

Въ настоящемъ случаѣ мы видимъ, какъ количество гемоглобина съ самаго начала постепенно падаетъ, достигая своего minimum, а 9,59 на 6-й день болѣзни: на 7-й наканунѣ кризиса и послѣ пота,

повышается довольно значительно, послѣ кризиса же, сопровождавшагося обильнымъ потомъ и состояніемъ значительной слабости, рѣзкое повышеніе, 15,60; затѣмъ въ безлихорадочномъ періодѣ опять пониженіе (29 декаб. почти такое же, какъ minim. въ періодѣ лихорадки), и къ тому времени, когда больной, повидимому, поправился и выписался,—оно все таки не вполнѣ достигло своей первоначальной величины; среднее содержаніе въ періодѣ лихорадки 11,315, въ безлихорадочномъ 12,5475, среднее за все время наблюденія 11,93125. Цифры эти ясно говорятъ, что лихорадка была не безъ вліянія на содержаніе гемоглобина крови.

—

2-ой случай. 6-го сапернаго баталіона рядовой Петръ Я-ко, 22 л., прав., род. изъ Кіевск. губ., поступилъ въ клинику 18 дек. 94 г., на второй день болѣзни, съ жалобами на сильную боль въ правомъ боку, кашель и одышку; выше средній ростъ, хорошее сложеніе, достаточное питаніе, t-ра 40, 5, дых. 40. P. 108 въ 1 мин., средняго наполненія. Pneum. croup. lobi inf. dextri. Тупость тона сзади съ угла лопатки, по l. axill. съ 5 ребра, спереди притупленіе съ 3 межреб. промежутка, ослабленное дыханіе, по l. axill. шумъ тренія плевры, мокроты почти нѣтъ. Языкъ сухъ, обложенъ, рѣзкая болѣзненность въ области epig strii, при пальпаціи иррадіирующая на правую сторону груди; (вслѣдствіе боли) печень и селезенка не прощупываются. Назначенъ calomel по gtj, послѣ котораго его хорошо прослабило, при чемъ t-ра временно пала на 37,5 (20 дек.).

20 дек. Изслѣд. крови 12 ч. д.

E = 1,3726.

Hb = 14,453478.

21 дек. Status idem.

Изслѣд. крови 1 ч. 20 м. д. P. 100, дых. 36.

E = 0,99816.

Hb = 10,5106248.

23 дек.—Жалобы тѣже на боли въ прав. боку, одышка, слабость. P. 100, крайне слабаго наполненія, по lin. axill. и сзади рѣзкое бронхіальное дыханіе. Вино, эфирновалеріанов. капли.

Изслѣд. крови 12 ч. 30 м. д. P. 120, слабъ.

E = 1,20044.

Hb = 12 6406332.

24 дек. Критическое паденіе t-ры, съ проливнымъ потомъ, бронхіальн. дых. слабѣе, fremit. pector. усиленъ рѣзко. Natr. coffein. natrobenz. gr jjj трижды въ день, и camphora въ эмульсіи ʒs—ʒvj.

Изслѣд. крови 12 ч. д. Р. 72, нѣсколько полнѣе, dicrotus.

E = 1,33036.

Hb = 14,0086908.

28 дек. Не лихорадитъ, самочувствіе лучше, пульсъ 60—70, хорошъ въ фокусѣ воспаленія явленія разрѣшенія,—притупленіе проясняется, бронх. дых. замѣнено ослабл. неопредѣл., хриповъ немного. Всѣ функціи вообще въ порядкѣ.

Изслѣд. крови 3 ч. д. Р. 60.

E = 1,240899.

Hb = 13,06676647.

3 янв. 95 г. Мѣстныя измѣненія въ легкихъ почти совершенно исчезли, самочувствіе вполнѣ удовлетворительно, жалобъ никакихъ. На видъ нѣсколько анеменченъ и немного похудалъ.

Изслѣд. крови 12 ч. д. Р. 60, хорошъ.

E = 1.16102.

Hb = 12,2255406.

Выписанъ.

Послѣдовательныя измѣненія Hb—на крови видны изъ слѣд. таблицы:

20/хп		14,45
21/хп		10,51
23/хп		12,64
24/хп	кризисъ	14,00
28/хп		13,06
3/і		12,22
среднее	въ лихор. пер.	12,533
„	„ безл. „	13,093
„	вообще	12 813

Въ настоящемъ случаѣ содержаніе гемоглобина падаетъ еще въ теченіе лихорадки, и даже очень значительно; въ самомъ разгарѣ болѣзни, наканунѣ кризиса оно нѣсколько повышается и довольно сильно непосредственно послѣ него; въ дальнѣйшемъ теченіи новое пониженіе (послѣлихорадочная анемія), такъ что даже черезъ десять дней послѣ кризиса оно не достигаетъ первоначальной величины.

—

3-й случай. 167-го пѣх. рез. Ровенскаго полка ряд. Ф. М-овъ, 23 л., магометанинъ, род. изъ Уфимской губ., поступилъ въ терап. госп. клинику 24 дек. 94 г., на второй день болѣзни. Pneum. croup. sin. inf. Средній ростъ, достаточное сложеніе и питаніе. Лихорадка на 40° С, Р. 100, дых. 32; тупость, бронх. дых. и сухіе крепит. хрипы въ области лѣвой нижней

доли легкихъ сзади; акцентуація 2-го тона a pulm.; животъ не вздутъ, на низъ правильно; одышка, боли, ржавая мокрота. — Вслѣдствіе жестокихъ болей морфій подъ кожу gr $^1/_6$.

27 дек. Лихорадитъ одинаково сильно, пульсъ значительно слабѣе, мѣстныя явленія тѣже.

Изслѣд. крови 12 ч. д. P. 108, t ra 40° C.

E = 1,204133.

Hb = 12,67952049.

28 дек. Тоже сонливое состояніе, дых. учащено, 36; назначенъ coffeia natrobenz gr V, трижды въ сутки, валеріана.

Изслѣд. крови 12 ч. д. P. 110, t-ра 39,9.

E = 1,2034045.

Hb = 12,671849385.

29 дек. Pseudocrysis, t ра утр. пала до 37,9. P. 70; общее состояніе и дѣятельность сердца значительно лучше.

Изслѣд. крови 12 ч. д. P. 70.

E = 1,029727.

Hb = 10,84302531.

30 дек. Кризисъ, обильный потъ; веч. вчера было 39,3. Обильная creptatio redux Дѣятельность сердца удовлетворительна. Coffein оставленъ. Назначено inf. ipec

31 дек. Изслѣд. крови 2 ч. д. P. 78, полный, мягкій.

E = 1,14598.

Hb = 12,0671694.

2 янв. Особыхъ измѣненій нѣтъ, не лихорадитъ, въ легкихъ влажные хрипы, P. 80, общее состояніе удовлетворительно.

Изслѣд. крови 1 ч дня.

E = 1,15920625.

Hb = 12,20644181 25.

6 янв. Поправляется, явленія слабости, которыя всѣ дни наиболѣе бросались въ глаза, теперь меньше, въ легкихъ хрипы почти совершенно исчезли но бронхіальное дыханіе держится все время, особливо въ верхней половинѣ пораженной лѣвой нижней доли сзади. Аппетитъ и сонъ хороши, отправленія кишечника нормальны. Кашель слабый, мокроты мало. Болей и одышки нѣтъ. Не лихорадитъ. Общее состояніе вполнѣ удовлетворительно.

Пульсъ порядочный, мягокъ, держится на 70—80 уд. въ 1 м.

Изслѣд. крови 2 ч. д.

E = 1,142815.

Hb = 12,03384195.

12 янв. Самочувствіе вполнѣ удовлетворительно, жалобъ никакихъ; кашля почти нѣтъ; все время не лихорадитъ. На видъ блѣденъ, похудалъ.

Въ верхней части нижн. доли лѣв. легкаго сзади осталось еще легкое притупленіе тона, неопредѣленное дых. съ продолженнымъ выдохомъ и немного влажныхъ крепитирующихъ хриповъ.

Изслѣд. крови 12 ч. д. P. 64, хорошаго наполненія, мягокъ.

E = 1,2659935.

Hb = 13,330911555.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина виденъ изъ слѣд. таблицы:

27/хп	12,67
28/хп	12,67
29/хп	10,84
31/хп (кризисъ 30 дек.)	12,06
2/і	12,20
6/і	12,03
12/і	13,33
среднее въ лихор. пер.	12,06
„ „ безл. „	12,405
„	12,257

Въ настоящемъ случаѣ содержаніе гемоглобина падаетъ тоже еще въ теченіе лихорадки; уменьшеніе это продолжается и по окончаніи лихорадки и лишь въ концѣ второй недѣли послѣ кризиса оно начинаетъ подыматься.

4-ый случай. Кіевской военно-фельдш. школы воспитанникъ И. Ж-въ, 16 л., прав., род. изъ Херсонской губ.,—поступилъ въ терап. клин. 14 янв. 95 г., на третій день болѣзни. Pneum. croup. lobi. sup. dextri. Молодой человѣкъ, довольно высокаго роста, хорошо сложенный, достаточно упитанъ. Послѣ сотрясательнаго озноба утр. 12/і высокая t-ра въ 40° C съ дробями держится всѣ дни, притомъ постоянное ощущеніе познабливанія, при раскрываніи тѣла дрожитъ; лицо покраснѣвшее, съ легкимъ синюшнымъ оттѣнкомъ. Сыпи нѣтъ. P. 110, средняго наполненія, артеріи сжаты. Дыханіе слегка учащено. Толчекъ сердца in loco normali, усиленъ. Въ легкихъ нѣтъ рѣзкихъ измѣненій, только справа по серединѣ spinae scapulae на небольшомъ ограниченномъ участкѣ, легкое притупленіе тона и легкое неопредѣленнаго характера дыханіе, но ни хриповъ, ни кашля, ни боли, ни sputa sanguinea нѣтъ. Животъ умѣренно вздутъ, боли нѣтъ. Lien не прощупывается, верхняя граница ея тупости 8-ое ребро, поперекъ почти до lin. mammill. Общее состояніе,—замѣтно ослабѣлъ, жестокая головная боль, ломота во всемъ тѣлѣ. Послѣ 3 гр. calomel'я рвота; стулъ послѣ клизмы. Назначено: dec. chinae, вино и валеріана.

Изслѣд. крови 15/I 1 ч. д. (4-й день болѣзни). Р. 104, t-ра 40° С.

E = 1,294808.

Hb = 13,63432824.

16 янв. t-ра пала, съ потомъ, Р. 68, хорошъ. Мѣстныя измѣненія въ описанномъ выше фокусѣ: слабое, тихое бронхіальное дыханіе, при сильномъ кашлѣ немного крепитирующихъ хриповъ. Общее состояніе вполнѣ удовлетворительно. Назначено: inf. seneg. c. liq. ammin. anis., согрѣв. компрессъ.

Изслѣд. крови въ 1 ч. д. Р. 60, t-ra normal.

E = 1,2726.

Hb = 13,400478.

17 янв. Вчера веч. лихорадка почти 40°, утр. сегодня проливной потъ и паденіе t-ры до нормы. Въ правой верхушкѣ очень немного мельчайшихъ тихихъ влажныхъ крепитир. хриповъ (crepitatio redux), дыханіе неопредѣленно-бронхіальное. Общее состояніе, дѣятельность сердца вполнѣ удовлетворительны.

18 янв. Не лихорадитъ, часто и сильно потѣетъ, особливо по вечерамъ.

Изслѣд. крови въ 12 ч. д Р. 60, полный.

E = 1.31305.

Hb = 13,8264165.

21 янв. Не лихорадитъ, кашля нѣтъ; самочувствіе вполнѣ удовлетворительно, главныя функціи въ порядкѣ; хрипы почти совершенно исчезли. Назнач.: Vin. Stib. и Elix. paregoric. aa, 25 кап. трижды въ день.

Изслѣдов. крови въ 11 ч. у. Р. 60.

E = 1,177008.

Hb = 12,39389424.

26 января. Разрѣшеніе, повидимому, полное; хрипы. неопред. дых., притупленіе совершенно исчезли; на видъ нѣсколько анеменъ. Назнач. aq. antipsor., aq. amygd. amar aa, 8 кап. трижды въ сутки.

30 января. Чувствуетъ себя здоровымъ, на видъ всѣтаки анеменъ еще.

Изслѣд. крови 12 ч. д. Р. 60.

E = 1,16957,

Hb = 12,3155721.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина.			
15/I		13,63	
16/I		13,40	сред. въ періодѣ лихорадки 13,515
17/I	кризисъ		
18/I		13,82	
21/I		12,39	

30/I 12,31 сред. въ безлихорад. періодѣ 12,84

Среднее вообще 13,11.

Въ настоящемъ сравнительно не тяжеломъ случаѣ пневмоніи (центральный, повидимому, ограниченный фокусъ) мы наблюдаемъ въ лихорадочномъ періодѣ небольшія колебанія содержанія гемоглобина, и лишь въ послѣлихорадочномъ періодѣ, несмотря на временное повышеніе его послѣ кризиса, наступило сравнительно нѣсколько большее паденіе содержанія гемоглобина, которое и черезъ двѣ недѣли послѣ кризиса не достигло первоначальной своей величины.

—

5-й случай. Рядовой М—въ, 28 л., средняго роста, достаточнаго сложенія, посредственнаго питанія: поступилъ въ терап. клинику 25 янв. съ жалобами на слабость, жестокія колики въ правомъ боку и одышку. Боленъ три дня, начало болѣзни обычное, при объективномъ изслѣдованіи найдено: pneumonia crouposa dextra lobi superioris (partis ejus anterioris) et lobi medii; affrictus pleuralis; дыханіе до 40 въ мин. пульсъ 120, слабоватъ, dicrotus; небольшое расширеніе праваго сердца; тоны чисты, хотя нѣсколько и глуховаты: со стороны брюшныхъ органовъ небольшое вздутіе живота и болѣзненность въ сторонѣ желчнаго пузыря, особливо при надавливаніи. Лихорадитъ сильно, t-ра выше 40°C.

26 янв. Пульсъ полнѣе, синюха меньше, боли слабѣе.

Изслѣд. крови въ 12 ч. д.

E = 1,096253,

Hb = 11,54354409.

27 янв. Изслѣд. крови въ 12 ч. д. (P. 124).

E = 1,2452,

Hb = 13,111956.

Назначено: сухія банки и inf. digit. gviii—℥vi; валеріана, вино.

28 янв. Лихорадитъ одинаково сильно, синюха больше. Sputa sanguinea. Апатія, кашляетъ мало; пульсъ слабоватъ, 116.

Изслѣд. крови въ 12 ч. д. P. 116.

E=1,17444,

Hb=12,3668532.

29 янв. Лихорадка не прекращается, хотя и нѣсколько слабѣе, pneumonia migrans, — процессомъ захвачена вся правая верхняя доля сзади, и часть (верхняя) нижней доли сзади; спереди подъ и надъ ключицею появились влажные крепитирующіе хрипы.

Ціанозъ не уменьшается, даже нѣсколько сильнѣе. Дыханіе 40 въ 1 мин., одышка. Пульсъ 116, довольно полный. Общее состояніе тяжелое,

ослабленное, апатиченъ; сонъ очень плохъ; ѣстъ мало; стулъ задержанъ.

Изслѣдованіе крови въ $1^1/_2$ ч. д. Р. 116.

E = 1,212441,

Hb = 12,76700373.

30 янв. Т-ра значительно ниже; повидимому, близко кризисъ. — всюду появилась crepitatis redux. Общее состояніе лучше, видъ менѣе апатиченъ, бодрѣе; ціанозъ однако держится, хотя и слабѣе. Дых. 56 въ 1 м. — Р. 88; довольно хорошаго наполненія.

Изслѣд. крови 2 ч. д.

E = 1,150052,

Hb = 12,1149756.

Къ вечеру того же дня критическій потъ и паденіе t^0-ры до нормы.

Назначено inf. senegae c. liq. ammon. anis., сухія банки и согрѣв. компрессъ.

2 февр. Безлихорадочный періодъ: самочувствіе вполнѣ удовлетворительно. Разрѣшеніе воспалительнаго фокуса идетъ хорошо, тупость гораздо меньше, хриповъ тоже меньше; бронхіальное дыханіе исчезло. На боли не жалуется. Аппетитъ и сонъ вполнѣ удовлетворительны. Ціаноза нѣтъ. На видъ нѣсколько анеменченъ.

Изслѣд. крови въ $1^1/_2$ ч. д. Р. 64.

E = 1,19878,

Hb = 12,6231534.

Переведенъ въ другое отдѣленіе госпиталя.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

26/I		11,54
27/I		13,11
28/I		12,36
29/I		12,76
30/I	кризисъ	12,11
2/I		12,62

Средняя величина: въ періодѣ лихорадки 12,376

въ безлихор. періодѣ 12, 62

вообще 12,416.

Большою помѣхою въ нашихъ наблюденіяхъ служило то обстоятельство, что часто, по условіямъ госпитальной практики, больныхъ переводили въ другія отдѣленія госпиталя, прежде чѣмъ можно было признать наблюденіе болѣе или менѣе законченнымъ. Такъ и въ настоящемъ случаѣ. По прекращеніи лихорадки мы успѣли произвесть только одно опредѣленіе гемоглобина, и потому во всякомъ случаѣ трудно дѣлать какія либо опредѣленныя заключенія. 26 янв. 5-ый д. бол. Hb — 11,54,

сравнительно низкая цифра, 27—13,11, а затѣмъ далѣе онъ держится приблизительно на одной высотѣ, 12,0 съ дробями; отмѣтимъ притомъ—существованіе значительнаго ціаноза въ теченіе всей болѣзни. Среднія цифры слѣд.: пер. лих. 12,376, безлих. пер. (1 наблюденіе) 12,62, — вообще 12,416. Так. обр. цифры количествъ гемоглобина позволяютъ заключить, что составъ крови не подвергался особенно рѣзкимъ колебаніямъ, но уменьшеніе Hb-на, повидимому, несомнѣнно.

—

6-ый случай. П. .I—въ, рядовой, 22 л., прав,, 27 янв. 95 г. поступилъ въ терап. госпит. клинику съ жалобами на слабость, общую разбитость, колотье въ лѣвомъ боку, кашель и одышку. Въ дѣтствѣ ничѣмъ не болѣлъ, но съ 18 лѣтъ, по его словамъ, сталъ страдать грудью,—по временамъ кашель съ обильнымъ отдѣленіемъ мокроты и болями въ груди, мать умерла отъ какой то легочной болѣзни, братъ тоже, „страдаетъ грудью". Настоящею болѣзнью заболѣлъ внезапно, 24 янв. утромъ: сразу бросило въ жаръ (озноба не помнитъ), головная боль, кашель съ кровянистою мокротою и колотье въ лѣвомъ боку; все это продолжается и по настоящее время.—Средній ростъ, посредственное сложеніе, плоховатое питаніе, подкожнаго жиру мало; кожа щекъ насыщенно, синекраснаго цвѣта, лихорадитъ сильно, t°-ра выше 40°C.; пульсъ частъ, 132, слабоватъ, дикротиченъ, легко сжимаемъ; правое сердце нѣсколько расширено, тоны глуховаты, 2-й тонъ a. pulmonalis акцентуированъ. Въ легкихъ—захвачена почти вся цѣликомъ нижняя доля лѣваго легкаго. Полная тупость, мѣстами съ тимпаническимъ отголоскомъ, усиленное fremitus pectoralis, aegophonia, рѣзкое бронхіальное дыханіе, внизу у позвоночника хрипы; мѣстами affrictus pleuralis; въ верхушкѣ праваго легкаго уменьшеніе звучности тона и подъ ключицею легкій выдохъ; тупость лѣвой доли спереди сливается съ сердечною тупостью слѣва и снаружи ея. Дыханіе 32 въ минуту, смѣшаннаго типа, сопровождается усиленною работою мышицъ крыльевъ носа. Размѣръ грудной клѣтки: на уровнѣ сосковъ 86,0 сант., на уровнѣ proc. xyphoid. 82,5; diameter antepost. 21,5, transversus 25,0.—Мокроты много, съ значительною примѣсью крови, ржавокраснаго цвѣта (въ сосудѣ дѣлится на два слоя: верхній слизистый съ обильною пѣною, нижній кровяной); при микроскопическомъ изслѣдованіи оказалось много красныхъ и бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ и эпителія полости рта, пневмонокковъ не найдено. Со стороны брюшныхъ органовъ—ничего особеннаго, кромѣ нѣкотораго увеличенія селезенки; стулъ правильный. Моча—насыщенно желтаго цвѣта, кислой реакціи, уд. вѣсъ 10,13, сут. количество 1300, мочевины 2,8%, хлоридовъ 0,4%.—Общее

состояніе тяжелое,- слабъ, измученъ кашлемъ, болями, не спитъ. Ѣстъ мало.—Сухія банки; валеріана; вино.

28 янв. Изслѣдованіе крови, въ 1 ч. д. P. 132.— 5-й день бол.

E = 1,45096,

Hb = 15,2786088.

29 янв. Лихорадитъ меньше, P. лучше 104, синюха почти прошла. Изслѣдов. крови въ 2 ч. дня.

E = 1,3466555,

Hb = 14,180282415.

30 мая. Ночью кризисъ, съ проливнымъ потомъ,—t^0-ра пала до нормы (утр. 37,°C.). P. 72, S = 28. Crepit lio redux.

Изслѣд. крови въ 3 ч. д.

E = 1,203544,

Hb = 12,67331832.

Назначено inf. senegae c. liq. ammon. anis ti.

2 февр. Со времени критическаго паденія t^0-ры лихорадки не было: разрѣшеніе воспалительнаго фокуса идетъ своимъ порядкомъ, дѣятельность сердца удовлетворительна, равно сонъ и аппетитъ: общее состояніе сносно.

Изслѣдованіе крови 2 ч. дня, P. 64.

E = 1,308603.

Hb = 13,77958959.

7 февр. Чувствуетъ себя вполнѣ поправившимся, не лихорадитъ: въ лѣвой нижней долѣ остались еще слѣды притупленія, мѣстами немного хриповъ и неопредѣленное дыханіе; на видъ нѣсколько анемиченъ. Вслѣдъ присоединившагося scabies переведенъ въ 8-е отдѣл. госпиталя.

Изслѣд. крови въ 12 ч. д., P. 60.

E = 1.36428,

Hb = 14,3658684.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина крови:

28/I	5-й день бол.	15,27
29/I		14,18
30/I	кризисъ	12,67
2/II		13,77
7/II		14,36

Среднее въ періодѣ лихорадки 14,725

въ безлихор. періодѣ 13. 60

вообще 14, 05

Въ настоящемъ случаѣ среднее содержаніе въ періодѣ лихорадки для гемоглобина было 14,725, въ безлихорадочномъ періодѣ 13,60;

среднее вообще изъ пяти наблюденій 14,05,—цифры, какъ видимъ, не низкія; непосредственно по прекращеніи лихорадки содержаніе гемоглобина падаетъ, хотя на короткое время, затѣмъ къ выпискѣ оно достигаетъ той величины, что была наканунѣ кризиса; наклонность къ пониженію замѣтна еще во время лихорадки; продолжительность малокровія не велика.

—

7-й случай. Pneumonia croup. sin. inf Горнаго артиллерійскаго полка ряд. Я-скій, 23., хол., прав., ред. изъ Кіевской губ., поступилъ въ терап. госп. клинику 30 янв. 95 г. 27 янв. веч. ознобъ, затѣмъ жаръ, колотье въ лѣвомъ боку, головная боль, кашель, одышка, мокрота съ примѣсью крови; всѣ дни держится поносъ, 4—5 жидкихъ испражненій въ сутки, съ болями въ животѣ. Высокій ростъ, хорошее коренастое сложеніе, достаточное питаніе. Сильно лихорадитъ, довольно значительная слабость. P. 120, слабоватъ, дых. 32, смѣшаннаго типа. Въ лѣвомъ легкомъ сзади у внутр. угла лопатки ограниченная тупость, тихое, беззвучное бронхіальное дыханіе, при глубокомъ вздохѣ и сильномъ кашлѣ немного сухихъ крепитирующихъ хриповъ, пониже—притупленно-тимпаническій тонъ, но типъ дыхательнаго шума неизмѣненъ. Тоны сердца чисты, размѣры нормальны. Языкъ обложенъ, сухъ. Болѣзненность живота, особливо въ reg. ileocoecalis, гдѣ урчаніе. Селезенка не прощупывается, тупость ея съ 8 ребра. Назначено: эфирновалеріановыя капли и bismuth subnitr. gr X c. salol. gr V, 4 пор. въ сутки.

1 февр.—Лихорадка сильна, P. 120, S. 40; ціаноза нѣтъ; слабъ, апатиченъ. Поражена вся лѣвая нижняя доля,—полная тупость, до самаго нижняго края, рѣзкое бронх. дых., сухіе крепит. хрипы, мѣстами шумы тренія плевры; рѣзко усиленный fremitus pectoralis. Поносъ и боли живота слабѣе. Назначено: inf. ipec. grvj—ʒvj c. kali nitric. ʒj.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д. (6-й день болѣзни).

E = 1,5320045,

Hb = 16,132007385.

2 февр.—Общее состояніе тяжелое, одышка, синюха. P. 128, S. 60; хриповъ меньше. Назначено: сухія банки и inf. digit gr vjjj—ʒvj.

3 февр.—Вчера въ 9 ч. веч. проливной потъ и паденіе t°-ры до 37, утр. 38°2, около полудня 39,5. Status idem. Тяжелый, съ жестокими болями, кашель. Pulv. Doweri.

Изслѣд. крови въ 2¼ ч. д., P. 108, полнѣе; dicrotus.

E = 1,51,

Hb = 15,9003.

4 февр. Лихорадка слабѣе, падаетъ лизисомъ; въ остальномъ безъ перемѣны. Назначено: camphora въ эмульсіи ℈s—℥v.

Къ вечеру полная потеря сознанія, наступившая быстро, бредъ, судорожныя подергиванія, синюха.

Изслѣд. крови въ 8 ч. в., P. 108

E = 1,780516,

Hb = 18,74883348.

5 февр.—Тоже тяжелое общее состояніе, полная потеря сознанія, крайне неспокойный бредъ, мышечное возбужденіе (мечется въ постели), рѣзкая мышечная ригидность, судорожныя подергиванія въ конечностяхъ, затылочныя мышцы напряжены, зрачки расширены; мочеиспусканіе задержано, моча бѣлка не содержитъ. Ослабѣвшій было пульсъ послѣ подкожн. впрыскиванія камфоры поднялся, 92. S. 30; t pa 37,3. Притупленіе въ лѣвомъ легкомъ меньше, хриповъ меньше, неопредѣленно бронхіальное дыханіе. Въ правомъ легкомъ сзади по внутреннему краю лопатки и ниже ея вертикальная полоса притупленія тона, пальца два шириною, неопредѣленное дыханіе съ продолженнымъ выдыханіемъ, субкрепитирующіе хрипы. Пищу принимаетъ плохо. Назначено: Natr. bromat. по gr xv, 4 раза въ день.—Вечеромъ t-ра окончательно пала, при сильномъ потѣ.

8 февр.—Сознаніе постепенно выравнивается; спокоенъ; ослабѣлъ, рѣзкое похуданіе. Принимаетъ Natr. brom., изрѣдка камфору и coffeinum.

10 февр.—Спокоенъ, понемногу поправляется; съ 6 февр. болѣе не лихорадитъ; разрѣшеніе началось на 11-й день болѣзни.

Изслѣд. крови въ 3 ч. д. P. 78.

E = 1,34085.

Hb = 14,1191505.

14 февр.—Разрѣшеніе воспалительнаго фокуса идетъ своимъ порядкомъ, больной поправляется, спокоенъ, сонъ и аппетитъ хороши; сильно похудалъ, на видъ анеменъ. Назнач.: ferr. lacticum.

18 февр. Изслѣд. крови въ 2 ч. д. P. 80.

E = 1,27298,

Hb = 13,4044794.

25 февр.—Поправляется, питаніе немного поднялось.

Изслѣд. крови въ 6 ч. в. P. 56.

E = 1,2894295,

Hb = 13,577692635.

28 февр.—Въ легкихъ остались слѣды притупленія и немного хриповъ, но больной вообще прекрасно поправляется, питаніе вполнѣ удовлетворительно.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д. Р. 68.

E = 1,52346,

Hb = 16,0520338.

Выписанъ здоровымъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

1/II	16,13	среднее въ періодѣ
3/II	15,90	лихор. 16,92
4/II	18,74	
5/II	прекращеніе лихорадки	
10/II	14,11	въ безлих. періодѣ
18/II	13,40	14.28.
25/II	13,57	
28/II	16,05	
	среднее вообще 15,41.	

Въ настоящемъ случаѣ тяжелой пневмоніи, сопровождавшейся рѣзко выраженными нервными явленіями, при длительномъ теченіи (11 дней), мы не наблюдаемъ уменьшенія содержанія красящаго вещества крови во время лихорадки (среднее 16,92), напротивъ, къ концу болѣзни, когда лихорадка ослабѣла и преобладали тяжелыя общія первныя явленія, наступаетъ значительное приращеніе количества гемоглобина (18,74 наканунѣ окончательнаго паденія лихорадки); за то въ періодѣ разрѣшенія отчетливо выступаетъ паденіе содержанія его, которое, при сравнительно быстро наступившемъ возстановленіи питанія крѣпкаго индивидуума, держится не долго и вскорѣ достигаетъ высокой цифры—16,05, какъ при первомъ изслѣдованіи. Слѣд. возстановленіе нормальныхъ отношеній послѣдовало довольно быстро, хотя разница между средними величинами гемоглобина въ лихорадкѣ и послѣ нея почти 3.0.

—

8-й случай. 33-й артиллер. бригады канониръ Герасимъ К—въ, 21 г., женатъ, прав., род. изъ Орловской губ., поступилъ въ терап. клинику 4 февр. 95 г. Высокій, рослый, хорошо сложенный и упитанный молодой человѣкъ,—боленъ 5 дней. Pneum. croup. sin. inf; complicatio pleuritide exudativa lateris ejusdem.; pneum. chronica. Лихорадитъ умѣренно; пульсъ очень частъ, болѣе 120, слабоватъ, мягокъ, дикротиченъ, дых. 48, лицо покраснѣвшее, синюхи нѣтъ; одышка, жестокая колика въ боку, кашель, sputa sanguinea. Мѣстныя явленія: полная тупость въ области лѣвой нижней доли легкаго сзади и сбоку, усиленный fremitus pectoral., aegophonia

всюду рѣзкое бронхіальное дыханіе, немного сухихъ хриповъ, кое гдѣ affrictus pleuralis. На остальномъ протяженіи легкія свободны. Сердце—правое расширено, тупость вправо достигаетъ почти до края грудины, толчекъ in loco normali, тоны чисты. Языкъ обложенъ, животъ слегка вздутъ. lien не прощупывается. Назнач. inf. digital. gr vj—ʒvj.

Вечер. того же дня, т. е. на 5-й день болѣзни, критическій паденіе t-ры до нормы, обильная crepitatio redux.

Изслѣд. крови во время пота, веч. 4/II, въ 8 ч., P. 80.

E = 1,20284,

Hb = 12,6659052.

На другой день однако t-ра сильно повышена, лихорадка продолжается; боли легче, жалуется только, что «заложило ему грудь»; при кашлѣ много мокроты, примѣси крови нѣтъ; одышки нѣтъ, общій видъ довольно бодрый; пульсъ частъ, 100—110, мягокъ, умѣреннаго наполненія. Въ лѣвомъ легкомъ полная тупость въ нижнемъ заднемъ краю, пальца 3 шириною, выше притупленно-тимпаническій тонъ; въ области абсолютной тупости почти полное отсутствіе fremitus pectoralis, а выше онъ усиленъ; дыхат. шумъ ослабленъ, а выше довольно громкое бронх. вых. съ влажными крепитир. хрипами. Назн. Natr. salicyl. gr X, coffein. natrosalic. grjjj, 3—4 пор. въ день.

9 февр.—Status idem, жалуется на одышку и кашель.

Изслѣд. крови въ 1 ч. д. P. 96—100.

E = 1,44987,

Hb = 15,2671311.

Лихорадка продолжается, утр. 38, веч. около 39; явленія въ легкихъ упорно держатся въ одномъ положеніи, больной начинаетъ замѣтно худѣть, падать въ вѣсѣ, по временамъ лицо бываетъ слегка синюшно; пульсъ частъ, одышка, кашель, боли въ груди. Количество мочи уменьшено, она концентрирована, бѣлка не содержитъ. Больному начали примѣнять мушки (съ 13/II 14/II назначенъ diuretinum, 40 гр. въ сутки.

16 февр.—Улучшенія нѣтъ. P. 104, дыханіе учащено, слегка ціанотиченъ; въ лѣв. легкомъ полная тупость внизу сзади, дыханіе ослаблено, выше держатся хрипы; мучительный кашель, особ. по ночамъ. Всѣ дни больной часто и сильно потѣетъ (и внѣ пріема салицилов. натра).

Изслѣд. крови въ 2 ч. д. P. 110—120.

E = 1,542405,

Hb = 16,24152465.

23 февр.—Значительно похудалъ; лихорадка немного слабѣе; постоянно частый пульсъ, слабоватый; размѣры экссудата больше, граница тупости поднялась вверхъ; хриповъ меньше, граница праваго сердца зако-

дить за правый край грудины. 18/II снова приним. Natr. salicyl.; diurctin безъ эффекта. Весьма потливъ, кашель легче, сонъ и аппетитъ лучше.

Изслѣд. крови въ 1 ч. д. Р. 120.

E = 1,18744,

Hb = 12,5037432.

1 марта.—Граница абсолютной тупости поднялась было до spina scapulae при полномъ почти отсутствіи дыхат. шума внизу; теперь опять понизилась, граница ея немного выше нижн. угла лопатки. Два дня сильное колотье въ сторонѣ лѣв. лопатки. Въ остальномъ безъ перемѣны. Прод. салиц. натръ и мушки. По прежнему потливъ.

Изслѣд. крови въ $8^1/_2$ ч. веч., въ поту.

E = 1,10396.

Hb = 11,6246988.

7 марта.—Status idem; лихорадитъ слабо, по вечер. сильно потѣетъ; исхуданіе прогрессируетъ; аппетитъ и сонъ хороши; эксудатъ немного меньше; хрипы въ верхней половинѣ нижней лѣвой доли держатся, также выдохъ и притуплен. тимпанич. тонъ.

Изслѣд. крови въ 1 ч. д. Р. 128, слабъ, малъ, t-ра 38,2.

E = 1,118542.

Hb = 11,77824726,

Ne = 5188000,

Nl = 16016,

отношеніе $^1/_{324}$.

13 марта.—Безъ перемѣны. Часто жалуется на колотье въ области лѣвой лопатки; здѣсь около внутр. угла ея на ограниченномъ мѣстѣ довольно громкіе звучные хрипы. Рыбьяго жиру не переноситъ, рвота. Поты по вечерамъ. Назначенъ creosotum. Мушки.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д.

E = 1,222,

Hb = 12,86766.

Кровь взята была послѣ значительнаго пота, наступившаго вслѣдъ за втираніемъ въ кожу guajacoli.

16 марта—Опять размѣры тупаго тона увеличились, тупость сзади и сбоку почти по всему протяженію лѣваго легкаго, въ верхней половинѣ съ тимпан. оттѣнкомъ, неопред. бронх. дых. и хрипы, въ нижней ослабленіе дыхат. шума и fremit. почти до полнаго отсутствія; спереди подъ ключицею тоже, что сзади,—притупленно-тимпанич. тонъ, выдохъ, немного хриповъ. Жалуется на боли въ лѣв. плеч. суставѣ. Лихорадка не высока, б. ч на 38°, но постояннаго типа.

18 марта.—Изслѣд. крови въ 1 ч. д. Р. 112, t-ра 38,7.

E = 1,13712

Hb = 11,9738736,
Ne = 4160000,
Nl = 22400,
отношеніе $^1/_{186}$.

25 марта.—Т-ная кривая безъ измѣненія; дня два тому назадъ началъ внезапно отдѣлять громадныя массы мокроты, густой, гноевидной; спереди подъ ключицею тимпаническій тонъ, масса хриповъ (клокотаніе), тоже и сзади вверху; кашель нѣсколько слабѣе. Значительное исхуданіе; блѣденъ. Въ остальномъ безъ перемѣны. Потливъ по прежнему.

Изслѣд. крови въ 1 ч. д. P. 120, t-ра около 39°C.
E = 1,125796.
Hb = 11,85463188.

Повторное изслѣдованіе мокроты на бациллы всегда давало отрицательные результаты.

Въ дальнѣйшемъ теченіи никакого улучшенія; въ лѣвой верхней долѣ полостныя явленія; обиліе хриповъ различнаго рода, по всему почти протяженію легкаго, явленія экссудата держатся. Весьма значительное исхуданіе, блѣдность, упадокъ силъ. Лихорадка постоянная, повременамъ ожесточеніе ея. Ночью, подъ утро, обильные поты. Изрѣдка поносы.

18 апр.—Изслѣд. крови въ 12 ч. д.
E = 0,81188,
Hb = 8,5490964.

8 мая.—Прогрессирующее исхуданіе. P. 128, слабъ; рѣзкая общая слабость, лицо обрюзгшее; повторнымъ проколомъ не удалось добыть экссудата; появилось отечное припуханіе правой стороны груди; моча бѣлка не содержитъ.

Изслѣд. крови въ 3 ч. д. P. 130.
E = 0,9916
Hb = 10,441548,
Ne = 3883000
Nl = 12000.
отношеніе $^1/_{325}$.

Выписанъ (уволенъ изъ военной службы).

Ходъ измѣненій гемоглобина:

4/II	12,66	Ne	Nl
9/II	15,26		
16/II	16,24		
23/II	12,50		
1/III	11,62		

7/III	11,77	5188000	$^1/_{324}$	16016
13/III	12,86			
18/III	11,97	4,160000	$^1/_{186}$	22,400
25/III	11,85			
18/IV	8,54			
8/V	10,44	3,883000	$^1/_{325}$	12,000
среднее	12,337	4,410000	$^1/_{262,5}$	16,800

Нѣсколько болѣе растянутое изложеніе исторіи болѣзни настоящаго случая находитъ оправданіе въ томъ интересѣ, который возбуждаетъ необычное, во всякомъ случаѣ сравнительно не частое теченіе, и исходъ болѣзни. Если отношенія гемоглобина крови представляютъ извѣстный интересъ при пневмоніи, протекающей нормально, то не менѣе важно знать измѣненія его въ случаяхъ, отличающихся чѣмъ бы то ни было отъ средняго типа.

Кризисъ на пятыя сутки; кровь, взятая во время критическаго пота, показала содержаніе гемоглобина 12,66, т. е. пятидневное заболѣваніе успѣло уже произвесть нѣкоторое уменьшеніе содержанія гемоглобина, въ особенности, если принять во вниманіе упитанность больнаго и измѣняющее въ этомъ отношеніи вліяніе проливнаго пота. Затѣмъ мы видимъ рѣзкое повышеніе; больной крайне потливъ, на лицо несомнѣнныя разстройства сердечной дѣятельности. Повидимому, въ связи съ этими явленіями нужно поставить фактъ повышенія содержанія гемоглобина. Но далѣе, не смотря на продолжающееся вліяніе тѣхъ же компенсаторныхъ факторовъ, мы видимъ все же прогрессивное паденіе содержанія гемоглобина, достигающее дальше очень внушительныхъ размѣровъ, какъ 8,0—10,0. Средняя величина для гемоглобина въ этомъ второмъ періодѣ болѣзни 12,337. Одновременно съ тѣмъ наблюдается постоянное паденіе числа красн. кров. шариковъ, нѣсколько однако запаздывающее, ибо въ то время, какъ гемоглобинъ показываетъ цифру 12,0, число эритроцитовъ 5 милл. (изсл. $^7/_{III}$); затѣмъ далѣе оно менѣе 4 милл.,—среднее 4,410. Естественно вполнѣ было ожидать лейкоцитоза; среднее число лейкоцитовъ 16,800, среднее отношеніе между форменными элементами 1 : 262,5.

Такимъ образомъ пневмоническій процессъ понижаетъ количество гемоглобина, дальнѣйшее изнуряющее осложненіе усиливаетъ его еще больше; временное же повышеніе, повидимому, объясняется внезапно наступившими измѣненіями кровяного давленія,—пока организмъ (кровь) не успѣлъ приспособиться къ нимъ.

9-й случай. 131 пѣх. тираспольскаго полка ряд. С. С-къ, 23 л., хол., прав., род. изъ Подольской губ., поступилъ въ клинику 4 февраля 1896 г. Pneumonia croup. d.—Заболѣлъ 2/II.—Послѣ сотрясательнаго озноба—жестокая колика въ правомъ боку, одышка, кашель, мокрота съ съ кровью.—Средній ростъ, среднее сложеніе и питаніе; нѣсколько анеміченъ, t°-ра выше 40°C. Въ правомъ легкомъ тупость въ reg. infraspinata и на пальца три ниже ея, переходящая далѣе косвенно впередъ и внизъ до lin. axill. d.; въ нижнемъ отдѣлѣ правой нижней доли сзади тимпаническій тонъ, переходящій отчасти и на боковую сторону; fremitus pectoralis усиленъ, aegophonia; рѣзкое бронхіальное дыханіе въ лопаточной области, ниже ея тихое безвучное, въ нижнемъ краѣ ослабленное: немного сухихъ крепит. хриповъ, а также affrictus pleuralis. Лѣвое легкое свободно. Правое сердце немного расширено, тупость заходитъ немного за lin. medialis; тоны чисты. P. 110—104. дых. 60—50. Пульсъ довольно полный, мягкій, dicrotus. Дыханія коротки, болѣзненны. Языкъ обложенъ, животъ умѣренно вздутъ. Lien не прощупывается, тупость ея съ 8 ребра.—Общее состояніе сносно. Жалуется на мучительныя боли, одышку и кашель; спитъ плохо Назнач.: сухія банки, морфій подъ кожу и digitalis gr viii—℥vi; согрѣв. компрессъ.

5 февр. St. id. t°-ра 40°,5C., P. 108, S = 48.

Изслѣдованіе крови въ 12 ч. д.

E = 1,3206465,

Hb = 13,906407645.

7 февр. Лихорадитъ одинаково сильно, всю ночь бредитъ; блѣденъ съ легкимъ иктерическимъ окрашиваніемъ кожа; полная тупость въ области всей правой нижней доли, громкое бронхіальное дыханіе, крепитирующіе хрипы при вдыханіи; по боковой сторонѣ рѣзкій affrictus pleur. P. 118, пустоватъ; одышка сильная, дых. 68, со стономъ. Лѣченіе тоже и natr. brom. съ морфіемъ.

Изслѣдованіе крови въ 2 ч. д.

E = 1,32664,

Hb = 13,9695192.

8 февр. Сильный бредъ, крайне неспокоенъ, постоянно мечется въ постели, не спитъ; блѣденъ; P. 128, дых. 60, t°-ра 40°,2. Въ легк. полная тупость, бронхіальное дыханіе не слышно за массою крепитир. хриповъ. Назначено: calomel, tuber. jalap., saech. a gr v, № 3 и хлоралъ по gr xx, 2 р. въ день.

9 февр. Высокая t°-ра, частый пульсъ, рѣзко выраженныя мозговыя явленія (бредъ, безсознательное состояніе, возбужденіе и пр.). Послѣ calomel'я прослабило сильно.

Изслѣд. крови въ 1 ч. д.

E = 1,470752,

Hb = 15,48701856.

10 февр. Кризисъ, t°-ра пала, спокоенъ. Назнач. inf. senegae.

11 февр. t°-ра нормальна, P. 66; блѣденъ, но вновь приходитъ въ возбужденное состояніе, сознаніе не вполнѣ нормально. Въ легкихъ—бронх. дых. исчезло, хриповъ немного меньше. Морфій gr $^1/_6$.

15 февр. Всѣ дни сознаніе нарушено, не спокоенъ. Лишь сегодня сознаніе прояснилось, спокойнѣе и жалуется на боль въ лѣвомъ ухѣ. Хриповъ довольно много, не лихорадитъ. Принимаетъ tergin. hydrat по gr ii-iii.

18 февр. Всѣ дни жестокая боль въ лѣвомъ ухѣ (желѣзка впереди его); сегодня появилось истеченіе гноя и боли легче. На видъ блѣденъ, слабъ; кашель, хриповъ значительн. меньше, тупость слабѣе P. 96.

Изслѣд. крови въ 12 ч. д.

E = 1,23754,

Hb = 13,0312962,

Переведенъ въ ушное отдѣленіе: гноетеченіе изъ лѣваго уха, полное разрушеніе барабанной перепонки, разращеніе грануляцій въ среднемъ ухѣ.—Въ легкихъ незначительные слѣды бывшаго воспаленія. Анеменъ, замѣтно похудалъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

5/п		13,90
7/п		13,96
9/п	криз.	15,48
18/п		13,03

Среднее содержаніе Hb-на въ періодѣ лихорадки 14,446.

„ „ „ „ безлихор. періодѣ 13, 03.

„ „ „ вообще 14,095.

maximum 15,48, minimum 13,03

Въ настоящій случай, какъ по характеру самаго страданія, такъ и по даннымъ изслѣдованія крови стоитъ въ полномъ соотвѣтствіи съ 5-ымъ случаемъ (Я—кій), тоже сопровождавшимся рѣзкими мозговыми явленіями, съ той разницей, что въ послѣднемъ величины для гемоглобина гораздо выше. Первое изслѣдованіе (13,90) и второе (13,96) говорятъ о нѣкоторой стойкости состава крови; далѣе повышеніе содержанія гемоглобина наканунѣ кризиса въ обоихъ случаяхъ. Послѣднее изслѣдованіе (къ сожалѣнію, единственное въ безлихорадочномъ періодѣ, — 13,03) въ то время, когда больной былъ еще рѣзко анемиченъ. Осложненіе со стороны уха (съ переводомъ больнаго въ другое отдѣленіе) лишило насъ возможности

прослѣдить дальше. Тѣмъ не менѣе, наблюденіе это показываетъ, что бываютъ случаи, когда пневмонія протекаетъ съ такимъ сравнительно высокимъ содержаніемъ гемоглобина, и въ которыхъ составъ крови не подверженъ рѣзкимъ колебаніямъ.

—

10-й случай. 129 пѣх. Бессарабскаго полка ряд. Е. Б-овъ, 23 л. хол., прав., род. изъ Орловской губ. поступилъ въ терап. госп. клинику 7 фев. 96 г. Pneum. croup. lobi sup. dextri. Молодой человѣкъ, вышесреднаго роста, хорошаго сложенія и питанія, боленъ два дня. Обычное начало, жаръ, колика въ правомъ боку, одышка, кашель, кровянистая мокрота. Кожа лица сильно покраснѣвшая, склеры, а также слегка кожа лба интеричны; языкъ обложенъ, животъ умѣренно вздутъ, селезенка и печень не прощупываются, болѣзненность въ сторонѣ желчнаго пузыря. Въ области правой верхней доли легкаго тупость, спереди особливо in fossa supraclavicul., и пониже до 4 ребра, сзади до средины лопатки; бронхіальное дыханіе, болѣе рѣзкое спереди подъ ключицею, aegophoria. S = 48, P. 108, слабоватъ, мягокъ, дикротиченъ. Тоны сердца нечисты, по временамъ шумъ на аортѣ; сонныя артеріи сильно пульсируютъ. Моча не содержитъ ни бѣлка, ни сахару, ни крови. T-ра 40° C. Данъ былъ calomel, послѣ котораго хорошо прослабило, затѣмъ inf. digit. gr vjjj—℥vj и валеріана.

10 февр. Status idem. Лихорадка слегка ремиттирующаго типа,—по вечерамъ 40° съ лишнимъ, по утрамъ 39° C съ дробями.

Изслѣд. крови въ 3 ч. д. P. 108.

E = 1,23618.

Hb = 13,0169754.

12 февр. Со вчерашняго дня поносъ, слабило 4 раза въ сутки, жидко. Боли въ сторонѣ печени нѣтъ. Лихорадка выказываетъ наклонность къ пониженію. Въ пораженной долѣ спереди слышно немного влажныхъ крепитир. хриповъ. P. 80. Назначено magist. bismuth. c. mophii muriat gr ½.

Изслѣд. крови 1 ч. д. P. 90.

E = 1,1078.

Hb = 11,665134.

13 февр. T-ра падаетъ, сильно потѣетъ; обильная crepitatio redux. Поносъ легче. P. 60, слабоватъ. Coffein. gr jjj.

17 февр. Не лихорадитъ, самочувствіе удовлетворительно; мѣстныя явленія: слабое притупленіе, немного хриповъ, бронх. дых. исчезло,—неопредѣленный выдохъ.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д. P. 60, хорошъ.

E = 1,302837.

Hb = 13,71887361.

25 февр. Кашля нѣтъ; мѣстныя явленія исчезли, притупленія нѣтъ, чистое везикулярное дыханіе, тоны сердца чисты. Слизистая оболочка губъ и конъюнктивъ блѣдна, на видъ анеменченъ. Слабый отекъ около лодыжекъ. Альбуминуріи нѣтъ.

Изслѣд. крови 6 ч. в. Р. 60.

E = 1,164852.

Hb = 12,26589156.

28 февр. Самочувствіе вполнѣ удовлетворительно, чувствуетъ себя здоровымъ. Кромѣ нѣкоторой блѣдности покрововъ, ничего особеннаго.

Изслѣд. крови въ $2^1/_2$ ч. д.

E = 1,29094.

Hb = 13,5935982.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина.

10/п 5-ый день бол.	13,01	среднее въ пер.
12/п	11,66	лихор. 12,335
13/п кризисъ		
17/п	13,71	
25/п	12,26	среднее въ пер.
28/п	13,59	безл. 13,186
среднее	12,846	

Настоящій случай не тяжелой сравнительно пневмоніи, тѣмъ не менѣе къ концу болѣзни, наканунѣ кризиса, наступаетъ замѣтное паденіе содержанія гемоглобина (11,66); среднее въ періодѣ лихорадки 12,335, въ безлихорадочномъ періодѣ 13,185, среднее вообще 12,846; уменьшеніе въ безлихорадочномъ періодѣ относительно не велико; на 3-й день послѣ кризиса замѣтно еще легкое повышеніе гемоглобина, черезъ недѣлю оно смѣняется небольшимъ пониженіемъ; ко времени выписки, повидимому, еще нѣтъ полнаго возстановленія нормальныхъ отношеній.

—

11-й случай. 131-го тираспольскаго полка ефрейторъ Г. В-евъ, 23 л., хол., прав., род. изъ Курской губ., въ терап. госп. клинику поступилъ 14 февр. 1895 г. Молодой человѣкъ средняго роста, хорошо сложенный, достаточно упитанный; боленъ три дня, лихорадитъ сильно, 40° С, головная боль, затрудненіе дыханія. Лицо покраснѣвшее, языкъ сильно обложенъ. Дыханіе 28, пульсъ 104 въ 1 м., дикротиченъ. Притупленіе тона въ области лѣвой нижней доли, особливо подъ лопаткою, усиленный fremitus pectoralis, при выслушиваніи бронхіальное дыханіе. Тоны сердца чисты, границы нормальны. Дано: calomel no grj и inf. digitalis gr vjjj—ʒvj.

15 февр. Послѣ полудня обильный потъ, затѣмъ рвота; но t-ра не пала, лихорадитъ одинаково сильно.

Изслѣд. крови въ 3 ч. д., во время пота. P. 96.

E = 1,520076.

Hb = 16,00640028.

Прослабило хорошо послѣ третьяго порошка calomel'я.

16 февр. Ночь провелъ плохо. P. 96 (digital.). Въ лѣвомъ легкомъ притупленіе слабѣе, бронх. дых. менѣе рѣзкое, тихое; по lin. axill. crepitatio redux. Справа въ области нижней доли, сзади и сбоку, еще вчера, а сегодня много сильнѣе разлитое притупленіе тона (болѣе рѣзкое по боковой сторонѣ), неясное бронх. дых., въ боковомъ нижнемъ краю сухіе крепитир. хрипы, ясная aegophonia и иногда affrictus pleuralis. Общее состояніе довольно ослабленное, лихорадитъ сильно; щеки насыщенно краснаго цвѣта. Боли локализируетъ въ области нижней части грудины.

17 февр. Лихорадитъ сильно, 40° C съ дробями; рѣзкая боль въ правомъ hypochondrium; мокрота сильно кровянистая, поноса нѣтъ, P. 96, немного полнѣе; толчекъ сердца разлитой, заходитъ на пальца $1^1/_2$—2 влѣво отъ соска, граница тупости праваго сердца совпадаетъ съ lin. medialis; тоны чисты, но глуховаты. Правая нижняя доля—всюду тупость, мѣстами довольно рѣзкое бронх. дыханіе, крепитирующіе хрипы; болѣзненность въ сторонѣ желчнаго пузыря, притупленіе въ области печени на пальца $1^1/_2$ ниже реберная края. Лѣченіе тоже.

Изслѣд. крови въ $1^1/_2$ ч. д.

E = 1,54852.

Hb = 16,3059156.

18 февр. T-ра 39,2. P. 98, правая нижняя доля — притупленіе съ тимпаническимъ отголоскомъ, появляются влажные крепитирующіе хрипы. Боли сильны въ правомъ боку. Прод. digital., втираніе блекотно-хлороформной мази.

19 февр. Мѣстныя явленія тѣже. Появились мозговыя явленія: неспокоенъ, сильно возбужденное состояніе, бредъ, двигательное безпокойство. Сухія банки. Морфій подъ кожу.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д. P. 93.

E = 1,4525424.

Hb = 15,295271472.

20 февр. Idem. Сознаніе утеряно, бредъ.

21 февр. Ночью проливной потъ, t-ра пала. Спокоенъ, сознаніе сохранено. Въ прав. нижней долѣ обильная crepitatio redux. Въ лѣв. нижней долѣ еще держится неопредѣленное дыханіе и немного хриповъ. P. 48, полный, мягкій.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д.

E = 1,40504.

Hb = 14,7950712.

23 февр. Не лихорадитъ, самочувствіе удовлетворительно; бронх. дыханія почти нѣтъ; хриповъ гораздо меньше. Назначено inf. senegae c. liq. ammon. anis.

Изслѣд. крови въ 1 ч. д.

E = 1,36668.

Hb = 14,3911404.

27 февр. Поправляется. Слѣды притупленія справа, легкій выдохъ и немного хриповъ; слѣва restitutio ad integrum. Кашель небольшой, преимущественно по ночамъ безпокоитъ больнаго. Назначено: Terpin. hydrat. gr jjj съ codein. gr $^1/_4$, трижды въ день.

Изслѣд. крови въ 8 ч. в.

E = 1,2315192.

Hb = 12,967897176.

3 март. Поправляется, на видъ нѣсколько анемиченъ.

Изслѣд. крови въ $2^1/_2$ ч. д. P. 60.

E = 1,408508.

Hb = 14,83158924.

Ne = 5075000.

Nl = 9972.

отношеніе 1 : 510.

13 март. Чувствуетъ себя вполнѣ здоровымъ, однако въ правой нижней долѣ сзади остался еще ограниченный фокусъ уплотненія,—легкое притупленіе, выдохъ и немного хриповъ. Общее состояніе удовлетворительно, питаніе замѣтно улучшилось, нѣсколько пополнѣлъ.

Изслѣд. крови въ 10 ч. у. P. 98, t-ра 36,6.

E = 1,52252.

Hb = 16,0321356.

Ne = 5012000.

Nl = 8000.

отношеніе $^1/_{626,5}$.

Вѣсъ больнаго 54 klgrm.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина крови:

15/II	16,00
17/II	16,30
19/II	15,29
21/II кризисъ	14,79

23/II	14,39	Ne.	Nl.
27/II	12,97		
3/III	14,83	5075000 $^1/_{510}$	9972.
13/III	16,03	5012000 $^1/_{626}$	8000.
среднее въ пер. лихор.	15,595		
„ „ безлих. пер.	14,555	5043500 $^1/_{561}$	8986.
вообще	15,075		

Въ настоящемъ случаѣ тяжелой pneum. duplex видимъ, что въ періодѣ лихорадки содержаніе гемоглобина высоко, но ко времени кризиса оно все же нѣсколько понизилось; сравнительно не велико также пониженіе послѣ прекращенія лихорадки, во время выписки Hb-нъ достигаетъ той цифры, какая была вначалѣ заболѣванія. Тяжелая болѣзнь у крѣпкаго индивидуума оставляетъ сравнительно небольшой слѣдъ въ измѣненіи состава крови.

—

12-ый случай. Вольноопредѣляющійся Ш-скій, 20 л., прав., хол.— Pneumonia crouposa dextra, post quam pleuritis exudativa dexra; pleuritis sin. sicca. Поступилъ въ клинику 11 апр., боленъ два дня; начало обычное, тяжелая форма длительной, обширной правосторонней пневмоніи, съ самаго начала осложненной громаднымъ правостороннимъ плевритомъ; экссудатъ серозно-фибринозный съ примѣсью гноя (но гной не стрептококковый, а лишь пневмококковый), въ дальнѣйшемъ теченіи интеркуррентный лѣвосторонній сухой плевритъ; все время теченія болѣзни жестокая лихорадка; дѣятельность сердца сносная, несмотря на постоянную и довольно значительную частоту пульса; долгое время sputa sanguinea; одышка, кашель, исхуданіе. Вначалѣ мушки, затѣмъ проколъ грудной стѣнки, высасываніе экссудата, съ сомнительнымъ результатомъ; послѣ переведенъ въ хирургическую клинику для радикальной операціи плеврита

Молодой человѣкъ, высокаго роста, слабоватаго сложенія, худощавый, питаніе слабое, грудь плоска, лихорадка на 40°С. съ липнимъ (по временамъ до 41°С.); лицо ціанотично, пульсъ 128, хорошаго наполненія: поражена вся верхняя правая доля и значительная часть (верхняя) нижней. Въ мокротѣ обильная примѣсь крови.

Изслѣдованіе крови 11 апр. въ 3 час. дня. (при самомъ поступленіи въ клинику). Р. 128.

E=1,7141,

Hb=18,049473,

Ne=5776000,

Nl=33600.

Отношеніе $^1/_{172}$.

12 апр. Тоже состояніе, лихорадитъ одинаково, вечер. вчера t⁰-ра пала почти до нормы, утромъ сегодня вновь 40,1; спереди у ключицы справа влажные крепитирующіе хрипы.

Изслѣдованіе крови въ 9 часовъ вечера, t⁰-ра 38,8, P. 100, полный, мягкій.

E = 1,50326,

Hb = 15,8293278.

Больному назначены были сухія банки (повторно), digital (inf. gr Vjjj — ℥Vj), Pulv. Doweri.

14 апр. T-ра не выказываетъ ни малѣйшей наклонности къ пониженію; хотя больше количество влажныхъ хриповъ, и на большемъ протяженіи, больной потѣетъ уже двѣ ночи, но въ тоже время замѣтно распространеніе воспалительнаго процесса дальше внизъ. Сегодня кромѣ того признаки воспалительнаго плевритическаго выпота. Sputa постоянно sanguinea.—Больной держится бодро; мучительный кашель; сонъ плохъ; стулъ правиленъ. Дѣятельность сердца удовлетворительна, хотя имѣются признаки расширенія сердца. Печень нѣсколько увеличена. Мочи 900 к. с., концентрирована, бѣлка не содержитъ.

Изслѣдованіе крови въ 11 ч. дня. P. 104.

E = 1,49274,

Hb = 15,7185522.

17 апр. Общее состояніе тяжелое; лихорадка продолжается, по временамъ синюшныя явленія; большой правосторонній эксудатъ, почти до уровня spinae scapulae; пробный проколъ шприцомъ Правица далъ чистый серозный прозрачный эксудатъ съ немногими хлопьями фибрина (VI межреберн. промеж., l. axill d.). Больной похудалъ. Пульсъ пустоватъ, 100—110. Моча бѣлка не содержитъ. Примѣсь крови въ мокротѣ незначительна. Назначено: мушка, Natr salicyl. ℥jj—℥vj aq. mentae, чер. 2 ч. ст. л., coffein. natrosalicyl gjjj трижды въ день.

Изслѣд. крови 2 ч. дня. P. 100.

E=1,32276,

Hb = 13,9286628,

Ne = 5108000,

Nl = 32400,

Отношеніе $^{1}/_{158}$.

20 апр. Перемѣны къ лучшему не замѣтно; границы эксудата одинаковы; явленія со стороны воспалительнаго фокуса немного слабѣе, хриповъ и притупленіе тона меньше, мокрота безъ примѣси крови и ея меньше; пульсъ слабѣе, 94 въ мин., щеки синюшны. Назначено: мушка и coffein.

Изслѣд. крови въ 2 д. P. 94.

E = 1,242,

Hb = 13,07826,
Ne = 5200000,
Nl = 29128,
Отношеніе $^1/_{178,5}$.

22 апр. Лихорадитъ послѣдніе два дня слабѣе, кашель меньше, сонъ лучше, самочувствіе бодрѣе.

Изслѣд. крови въ 3 ч. д. Р. 92, полнѣе.
E=1,22164,
Hb=12,8638692.

25 апр. Въ одномъ положеніи. Довольно значительно похудалъ. Часто и сильно потѣетъ.

Изслѣд. крови въ 4 ч. пополудни. Р. 96, t°ра 39°,5С.
E = 1,32288,
Hb = 13,9299264,
Ne = 4730000.
Nl = 16000.
Отношеніе $^1/_{295,6}$.

29 апр. Лѣченіе, направленное въ цѣляхъ уменьшенія эксудата (салицил. натръ, мушки, kal. jod и пр.), не привело ни къ какимъ положительнымъ результатамъ; эксудатъ держится въ одинаковой мѣрѣ, пневмоническій фокусъ разсасывается тоже плохо, больной постоянно лихорадитъ, б. ч. 39 съ дробями, до 40°С. и выше, рѣдко 38°С.; дѣятельность сердца хотя еще удовлетворительна, но по временамъ щеки синюшны, и больной почти постоянно принимаетъ возбуждающія; спитъ плохо; часто мучитъ кашель и одышка; несмотря на хорошій аппетитъ, похуданіе увеличивается.—Сегодня въ 1 ч. д. больному произведено высасываніе эксудата аппаратомъ Потэна (700 куб. сант.,—серознофиброзный, съ небольшимъ количествомъ гнойныхъ хлопьевъ; бактеріологическое изслѣдованіе эксудата на стрептококки дало отрицательный результатъ; найдены лишь пневмококки). Операцію больной перенесъ легко и бодро.

Черезъ $^1/_2$ часа послѣ операціи произведено изслѣдованіе крови въ 2 ч. д., Р. 90.
E = 1,42197,
Hb = 14,9733441.
Ne = 5023400.
Nl = 16400.
Отношеніе $^1/_{365}$.

2 мая.—Непосредственно послѣ высасыванія граница эксудата стала пониже, одышка и кашель меньше, самочувствіе лучше, два дня лихорадка совсѣмъ слабѣе, 38°С. Сегодня опять t-ра 40°С, эксудатъ поднялся выше. Послѣдніе два дня потѣетъ часто и очень сильно. Пульсъ 120,

пустоватъ, щеки опять слегка ціанотичны. Дых. 40, Мочи 700--900 куб. сант. въ сутки, концентрирована, бѣлка не содержитъ.

Изслѣд. крови 2 ч. д.

E = 1,1968,

Hb = 12,602304.

4 мая.—Лихорадитъ одинаково сильно; эксудатъ прежнихъ размѣровъ. Въ общемъ перемѣны нѣтъ.

Изслѣдованіе крови въ $2^1/_2$ ч. д., P. 120.

E = 1,0048,

Hb = 10,580544.

Больной переведенъ въ хирургич. клинику проф. Ѳ. К. Борнгаупта, гдѣ ему произведена резекція ребра, и ускользнулъ отъ нашего наблюденія. Онъ поправился послѣ операціи, но блѣденъ и худъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина:		Ne.		Nl.
11/IV	18,04	5776000	$^1/_{172}$	33600
12/IV	15,82			
14/IV	15,71			
17/IV	13,92	5108000	$^1/_{158}$	32400
20/IV	13,07	5200000	$^1/_{178,5}$	29128
22/IV	12,86			
25/IV	13,92	4730000	$^1/_{295,6}$	16000
29/IV	14,97	5023400	$^1/_{305}$	16400
2/V	12,60			
4/V	10,58			
Среднее въ 1 пер. (до 17/IV)	16,523	5776000	$^1/_{172}$	33600
„ въ 2 пер. съ 17/IV	13,131	5015350	$^1/_{214}$	23482
„ вообще	14,149	5167480	$^1/_{203}$	25505,6.

Въ настоящемъ случаѣ тяжелой пневмоніи, осложненной въ раннемъ своемъ теченіи упорнымъ эксудативнымъ плевритомъ, вначалѣ мы видимъ высокія цифры содержанія гемоглобина 18,0 и 16,0, а также и эритроцитовъ выше 5000000; если первое изслѣдованіе 11 апр. можетъ еще говорить о временномъ повышеніи концентраціи крови, то уже этого нельзя сказать о двухъ послѣдующихъ. Затѣмъ черезъ недѣлю послѣ начала болѣзни начинается замѣтное уменьшеніе гемоглобина, которое неуклонно прогрессируетъ, и скорѣе, чѣмъ черезъ мѣсяцъ, оно почти вдвое меньше (18,04 и 10,58). Истощающее, въ смыслѣ уменьшенія содержанія гемоглобина и разрушенія его, вліяніе болѣзни, не дающей организму так. сказ. передышки, возможности оправиться, здѣсь слишкомъ очевидно, въ особенности именно въ этомъ

случаѣ, съ такими высокими начальными цифрами; преимущественное вліяніе болѣзни на главнѣйшій ингредіентъ кровяныхъ шариковъ, на гемоглобинъ, выступаетъ здѣсь тоже весьма рельефно, такъ какъ уменьшеніе эритроцитовъ сравнительно невелико. Далѣе слѣдуетъ отмѣтить временное повышеніе содержанія гемоглобина (и красн. кров. шариковъ) послѣ извлеченія эксудата, а также значительный лейкоцитозъ, особливо въ началѣ болѣзни.—Истощающее вліяніе лихорадки, постояннаго типа въ особенности, давно признано; въ настоящемъ случаѣ оно такъ отчетливо выражено въ отношеніи гемоглобина; частые проливные поты въ извѣстной степени маскировали уменьшеніе количества красящаго вещества крови.—Если мы сравнимъ настоящій случай съ ниже приведеннымъ случаемъ плеврита, то намъ очевидно станетъ яснымъ, насколько справедливо плевритъ заслужилъ репутацію болѣзни, весьма настойчиво вызывающей одно изъ упорныхъ малокровій,—въ слѣдъ за которымъ такъ часто развивается туберкулезъ.

Так. обр. уменьшеніе количества Hb-на поступило здѣсь съ первыхъ же дней болѣзни.

—

13 й случай. 131 пѣх. тираспольскаго полка рядовой Г. К-овъ, 23 л., прав., род. изъ Уфимской губ., поступилъ въ клинику 20-го марта 95 г. Pneum. sup. dextra. Заболѣлъ 14 марта, ознобъ, затѣмъ жаръ, до 40°C., рѣзко выраженный status typhosus съ первыхъ дней болѣзни. Селезенка сильно увеличена, печень слаба, боли и урчаніе въ reg. ileocoecalis, умѣренный поносъ. Полная тупость въ области правой верхней доли легкаго сзади и по боковой сторонѣ, бронхіальное дыханіе, aegophonia, усиленное fremitus pectoralis; кашель умѣренный; sputa безъ примѣси крови: боли въ правой сторонѣ груди очень сильны. Головная боль, по временамъ бредитъ. Дѣятельность сердца всѣ дни удовлетворительна, пульсъ 100—110, полонъ, мягокъ; t-ра держалась на 39,6—40°,4C.—Ростъ средній, сложеніе и питаніе хороши; слизистыя блѣдны. Вначалѣ данъ былъ calomel (g v) 16/ш, затѣмъ inf. ipecac. и висмутъ.

20 марта. Изслѣдов. крови въ 12 ч. дня, P. 100, t-ра 39,9C.

E = 1,17028,

Hb = 12, 3230484.

21 марта послѣдовалъ кризисъ съ паденіемъ t-ры до нормы и появленіемъ crepitatio redux.—Боли утихли, status typhosus исчезъ, сознаніе прояснилось. P. 88.

Изслѣдованіе крови въ 12 ч. д.

E = 1.24636,

Hb = 13,1241708,
Ne = 4364000,
Nl = 10208,
отношеніе $^1/_{427,5}$.
Вѣсъ больнаго 58,0 klgam.

29 марта.—Всѣ дни не лихорадитъ; самочувствіе удовлетворительно; разрѣшеніе воспалительнаго фокуса пошло быстро. Блѣдность наружныхъ покрововъ. Со вчерашняго дня легкое повышеніе t-ры, сухой плевритъ въ области праваго соска,—рѣзкая болѣзненность. Назначены сухія банки и салолъ gr x внутрь.

Изслѣдов. крови въ 12 ч. д.
E = 1,31336,
Hb = 13,8296808,
He = 4420500,
Nl = 9600.
отношеніе $^1/_{460,5}$.

11 апрѣля. Послѣ нѣсколькихъ дней легкихъ вечернихъ лихорадочныхъ повышеній t-ры, нынѣ не лихорадитъ; обыкновенныя явленія сухаго плеврита прошли, равно и всякіе слѣды пневмоніи; жалуется по временамъ на боли въ груди и то только при кашлѣ; постоянная наклонность къ поносамъ, со вчерашняго дня слабило разъ пять, языкъ обложенъ, боли и урчаніе въ животѣ. Назначено ol. ricini, затѣмъ emuls. amygd. dulc. съ resorcin. и tinct. opii.

14 апр. Поправляется, боли утихли.

Изслѣд. крови въ 11 ч. дня, Р. 72.
E=1,1128,
Hb=11,717784.

19 апр. Самочувствіе прекрасно, объективно никакихъ измѣненій, кромѣ по временамъ послабленія на низъ.

Изслѣдов. крови въ 12 ч. дня. Р. 70.
E = 0,99034,
Hb = 10,4282802,

16 апрѣля. Питаніе лучше, хотя слизистыя блѣдны; въ легкихъ немного сухихъ хриповъ. Наклонность къ поносамъ выражена по прежнему, хотя въ слабой степени.

Изслѣдован. крови въ 10 ч. у. Р. 64.
E=1,17946,
Hb=12,4197138,
He = 4364000,
Hl = 9200.
Выписанъ. отношеніе $^1/_{474}$.

Ходъ измѣненій гемоглобина крови:

20/III	12,32	Ne.		Nl.
22/III	13,12	4364000	$^1/_{427,5}$	10208
29/III	13,82	4420500	$^1/_{460,5}$	9600
14/IV	11,71			
19/IV	10,42			
26/IV	12,41	4364000	$^1/_{474}$	9200
среднее Hb	12,3	4383000	$^1/_{453}$	9669

Первое изслѣдованіе дало 12,32 (20 март.), на другой день послѣ кризиса 13,12, 3-ье въ періодѣ сухаго плеврита 13,89, — и далѣе слѣдуютъ уже болѣе низкія цифры, даже 10,42; ко времени выписки 12,41 (при томъ Ne въ это время 4364000). Очевидно, что въ послѣлихорадочномъ періодѣ, по прекращеніи плеврита, содержаніе гемоглобина несомнѣнно понижено (въ среднемъ 11,51); ко времени выписки полнаго возстановленія нормальныхъ отношеній крови, повидимому, не послѣдовало,--Hb-на тогда 12,42, больной еще анемиченъ, число эритроцитовъ менѣе 4 съ половиною милліоновъ; очевидно также, что и во время перваго изслѣдованія, 20 март., наканунѣ кризиса, (7 день болѣзни), содержаніе гемоглобина нужно признать уменьшеннымъ, (именно 12,32). Так. обр. настоящій случай является аналогичнымъ съ предыдущими, и ясно говоритъ объ уменьшающемъ вліяніи пневмоніи на содержаніе гемоглобина крови;—это еще болѣе кажется убѣдительнымъ, если мы примемъ во вниманіе постоянные поносы у больнаго, сопровождающіеся потерями жидкости и слѣд. возникающею отсюда нѣкоторою степенью сгущенія крови.

—

11-ый случай. 33 артиллер. бригады лазаретный служит. Л. Л—ръ. 25 л., женатъ. іудейск. вѣроисп., род. изъ Подольской губ., поступилъ въ терап. госпит. клинику 11 апр. 1895 г. Pneumonia crouposa dextra. Pleuritis sicca. Боленъ съ 8/IV. Высокій ростъ, слабое тѣлосложеніе, плохое питаніе, худощавый субъектъ (такимъ, по его словамъ, былъ всегда). производитъ крайне тяжелое впечатлѣніе; покровы блѣдны, съ легкимъ желтоватымъ оттѣнкомъ, на щекахъ обширныя синекрасныя пятна. Пульсъ очень частъ, болѣе 120, пустоватъ, дых. болѣе 50 въ 1 м. Полная тупость въ области всего почти праваго легкаго, лишь въ нижнемъ заднемъ краю притупленіе слабѣе, а также около соска (въ области средней доли). Въ области верхней доли всюду рѣзкое бронхіальное дыханіе, съ порядочнымъ количествомъ хриповъ, занимающее также прилегающую верхнюю полосу нижней доли; въ области нижней половины нижней доли

неопредѣленно-бронхіальное дыханіе и плевральные шумы тренія. Въ лѣвомъ легкомъ внизу у позвоночника легкое притупленіе и отечные хрипы. Тоны сердца глухи; языкъ обложенъ; на низъ крѣпитъ. Общее состояніе очень тяжелое,—значительная слабость, жестокая колика, одышка, мучительный кашель; sputa sanguinea. T-ра 40°C. Назначено: inf. digit. grvjjj—℥vj: сухія банки и припарки.

Изслѣдованіе крови 12/IV въ 1 ч. д. P. 144, t-ра 40°C, S. 58.

E=1,201715,

Hb=12,65403895.

Ne=5004000,

Nl=17776,

Отношеніе $^1/_{281,5}$.

13 апр.—Съ ночи t-ра пала на 37,9, самочувствіе лучше; лицо все еще ціанотично; пульсъ 80, слабъ, малъ, пустоватъ. Назнач. camphora 3s въ эмульсіи ℥vj.

14 апр.—T-ра пала еще ниже, 36°C, тупость слабѣе, неопредѣлен. бронх. дых., crepitatio redux, обильнѣе всего спереди. Очень слабъ. Синюха держится.

Изслѣдованіе крови въ 12 ч. дня. P. 64.

E=1,298094,

Hb=13,66892982.

16 апр.—Не лихорадитъ; самочувствіе, пульсъ сносный; въ легкихъ хриповъ очень мало, разрѣшеніе идетъ повидимому быстро. Назначено inf. senegae c. liq. amm. anis. et codein.

17 апр.—Изслѣдован. крови въ 3 ч. дня, P. 60.

E=1,12168,

Hb=11,8112904.

18 апр.—Дѣятельность сердца лучше, синюха прошла; жалуется только на упадокъ силъ.

23 апр.—Притупленіе тона расходится, хриновъ поменьше, преимущественно въ верхушкѣ, гдѣ тоже держится и слабое бронхіальное дыханіе. Два дня по вечерамъ лихорадитъ; жалуется на боль у соска: въ области средней доли появились шумы тренія плевры, немного хриповъ и выдохъ. Мучительный кашель, слабость; на низъ крѣпитъ. Одышка. Назнач.: мушка и порошки съ codein. и terpinhydrat.

Изслѣдованіе крови въ $1^1/_2$ ч. дня, P. 128.

E=1,0511,

Hb=1,068083.

Ne=4682000,

Nl=20400,

отношеніе $^1/_{230}$.

30 апр.—Вечерняя лихорадка продолжалась до 29/IV включительно; жаловался на колотье въ лѣвомъ боку (повидимому, тоже на почвѣ сухаго плеврита); теперь самочувствіе хорошо, болей и одышки нѣтъ, въ правой верхушкѣ чуть замѣтные слѣды уплотненія (выдохъ и немного хриповъ). Назначенъ creosot, хотя бациллы не найдены.

Изслѣдованіе крови въ 2 часа дня, Р. 98.

E=1,189625.

Hb=12,52675125,

Ne = 4462000,

Nl = 14400,

отношеніе $^1/_{310}$.

2 мая.—Изслѣдованіе крови въ 4 ч. дня.

E=0,9287;

Hb=9,779211.

8 мая—Чувствуетъ себя совершенно поправившимся. Мѣстныхъ измѣненій въ легкихъ никакихъ. Значительно худощавъ.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д., Р. 60.

E = 1,125,

Hb = 11,84625,

Ne = 4180000,

Nl = 13500.

отношеніе $^1/_{310}$.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій содержанія гемоглобина:

12/IV	12,65	5004000	$^1/_{281,5}$	17776
14/IV	13,66			
17/IV	11,81	4130000	$^1/_{304}$	13600
23/IV	11,06	4682000	$^1/_{230}$	20400
30/IV	12,52	4462000	$^1/_{310}$	14400
2/V	9,77			
8/V	11,84	4180000	$^1/_{310}$	13500
среднее	11,90	4491600	$^1/_{285}$	15800.

Въ настоящемъ случаѣ мы наблюдаемъ нѣкоторое повышеніе содержанія гемоглобина послѣ кризиса, (что видѣли уже и въ другихъ случаяхъ). Относительно цифры 12 апр. 12,65 не беремся рѣшить, является ли она всегда ему присущею (въ виду его значительной худобы); въ пользу такого предположенія говоритъ между прочимъ нормальное при этомъ содержаніе эритроцитовъ. Съ другой же стороны, принимая во вниманіе тотъ фактъ, что ко времени кризиса мы б. ч. наблюдаемъ уже уменьшеніе содержанія гемоглобина, далѣе,

что уменьшеніе его идетъ впереди уменьшенія эритроцитовъ, что въ данное время были на лицо явленія венознаго стаза, повышающія искусственно число эритроцитовъ, можно думать, что содержаніе гемоглобина 12,65 грм. къ концу пневмоніи говоритъ всетаки объ уменьшеніи его. Далѣе въ послѣлихорадочномъ періодѣ мы наблюдаемъ уже очевидное пониженіе иногда очень значительное (2 мая—9,17); ко времени выписки нормальныя отношенія состава крови, повидимому, еще не возстановились). Среднее изъ семи изслѣдованій Hb = 11,9. Количество эритроцитовъ вообще тоже уменьшено (4,49 милл.), количество лейкоцитовъ повышено (особливо послѣ осложненія плевритомъ), въ среднемъ 15,9 тыс.

—

15-й случай. 33-й артиллер. бригады канониръ Иванъ З—въ, 22 л., жен., прав., род. изъ Орловской губ., поступилъ въ терап. госп. клинику 3 мая 95 г. Средній ростъ, хорошее сложеніе, прекрасно упитанъ. Pneum. crouposa dextra inf.

3 мая.—Боленъ 4-й день. Сильныя боли въ правомъ боку, кашель, одышка. T-ра 40°C, P. 120, S. 28. Небольшое притупленіе и усиленное грудное дрожаніе по правой lin. axillaris и подъ угломъ лопатки. Крепитація по аксиллярной линіи. Назнач.: inf. digit. gr XV—$\overline{uj}$, и сухія банки.

4 мая.—Ночью пропотѣлъ, самочувствіе лучше, притупленіе держится; хриповъ нѣтъ. T-ра утр. 36°, веч. 38,2.

Изслѣд. крови въ 2 ч. дня.

E = 1,36586.

Hb = 14,3825058.

5 мая.—Сильно потѣлъ, t-ра 36°C. Crepitatio redux. Жалобъ никакихъ. Самочувствіе хорошо. Назнач. inf senegae.

10 мая. Хриповъ почти не слышно; самочувствіе прекрасно.

Изслѣд. крови въ 3 ч. дня, P. 70.

E = 1,16332.

Hb = 12,2497596,

Ne = 4370000,

Nl = 6072,

отношеніе $^1/_{730}$.

17 мая.—Вполнѣ здоровъ.

Изслѣдов. крови въ 3ч. дня.

E = 1,5235,

Hb = 16,042455,

Ne = 5090000.

Nl = 8800.

отношеніе $^1/_{570}$.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина:

4/v	14,38		
10/v	12,24	4370000	$^1/_{730}$ 6072
17/v	16,04	5090000	$^1/_{570}$ 8800
среднее	14,22	4730000	$^1/_{640}$ 7500

Легкая, сравнительно кратковременная пневмонія у крѣпкаго индивидуума производитъ всетаки очевидныя измѣненія въ крови: повышенное содержаніе гемоглобина послѣ кризиса, уменьшеніе его въ безлихорадочномъ періодѣ, равно и эритроцитовъ. Затѣмъ сравнительно скорое возстановленіе нормальныхъ отношеній, приблизительно черезъ 2 недѣли.

—

16-й случай. Прикомандированный къ 130 пѣх. херсонскому полку отъ Конотопской конвойной команды А. М—въ, 21 г., жен., прав., род. изъ Полтавской губ., поступилъ въ терап. клинику 10-го янв. 1896 года. Pneumonia croup. dextra. Высокій ростъ, хорошее сложеніе, достаточное питаніе; покровы блѣдны, на лицѣ кожа покраснѣвшая съ отчетливымъ синеватымъ оттѣнкомъ. Заболѣлъ 9 янв.,—ознобъ, жаръ, лихорадитъ до 40°C. съ дробями. Сильнѣйшая колика въ правомъ боку, одышка, мучительный кашель, ржавая мокрота, слабость. Пневмонія нѣсколько блуждающаго характера. Въ день поступленія уплотненіе ограничивалось глав. обр. областью правой подмышки,—захвачена нижняя часть верхней доли и отчасти сосѣдній участокъ нижней доли; въ дальнѣйшемъ теченіи процессъ захватилъ постепенно всю верхнюю долю, а также и среднюю, кризисъ послѣдовалъ на 9 день, разрѣшеніе шло въ порядкѣ распространенія воспалительнаго процесса. Селезенка не была увеличина. Въ первый же день поступленія въ больницу нѣкоторая слабость сердечной дѣятельности, пульсъ слабоватъ, мягокъ, дикротиченъ, 110—120 въ мин., хотя со стороны сердца объективно ничего особаго.—Назначено: сухія банки, морфій и digitalis 3s на $^1/_2$j и t-ra valer.

Изслѣд. крови въ 12 ч. дня,

F = 1,28452,

Hb = 13,5259956.

Ne = 4637500.

Nl = 25200.

отношеніе $^1/_{184}$.

12 янв. Тяжелое общее состояніе, лихорадитъ сильно, лицо ціанотично, слабость, сильная одышка и боли; мѣстныя измѣненія съ боков. стороны перешли на переднюю область груди (тупость подъ ключицею и внизъ, бронхіал. дыханіе, усиленное fremitus pectoralis и пр.). Sputa съ значительною примѣсью крови.

Изслѣдов. крови въ 1 час. дня. Р. 100, полнѣе.

E = 1,18795,

Hb = 12,5091714.

Ne = 4640000.

Nl = 26048.

отношеніе $^1/_{178}$.

13 янв. Т°-ра 40,5. Пульсъ 132, слабъ, мягокъ, пустъ. Сильное носовое кровотеченіе; значительная примѣсь крови въ мокротѣ. Тошнота. Появилась тупость въ правой reg. supraspinata и supra-et infraclavic., ослабленное дыханіе и при глубокомъ вздохѣ крепитація.—Digit отмѣн., назнач. codein, natr. 2 carbon. и acid. benz.

14 апрѣля. Лихорадка немного слабѣе, пульсъ лучше, 100; въ верхушкѣ появилось бронхіальное дыханіе; подъ мышкою тимпаническій тонъ. Общее состояніе одинаково тяжелое, ослабленіе весьма значительное, ціанозъ; утр. небольшой потъ.

Изслѣдов. крови въ 12 ч. д. Р. 120.

E = 1,069159,

Hb = 11,25824427

Ne = 4275000,

Nl = 21384.

отношеніе $^1/_{200}$.

15 янв. Status idem. Со вчерашняго вечера появилась икота. По временамъ бредитъ. Назначено: cocain. griii aq. amygd. amar. 3iii,—20 кап. 4 раза въ день.

16 янв. Р. 126, слабъ, t°-ра 9° утр. и веч.; икота немного меньше; тоны сердца глухи; въ легкихъ явленія тѣже; на низъ слабитъ. Въ мочѣ слѣды бѣлка, количество 1100, уд. в. 1024, реакція кислая, хлоридовъ 11,0, мочевины 26,0. Назнач. coffeinum.

17 янв. t°-ра 39,6—38,5. Status idem. Въ правой подмышечной области появились crepitatio redux. Ціанозъ нисколько не меньше.

Изслѣд. крови въ 1 ч. д. Р. 112.

E = 1,0139,

Hb = 10,676367,

Ne = 3881250,

Nl = 15400,

отношеніе $^1/_{252}$.

18 янв. Ночью послѣдовалъ кризисъ, съ паденіемъ t°-ры до 37,4 при обильномъ потѣ. Самочувствіе лучше, хотя икота продолжается.— Всюду появились въ обиліи влажные крепитирующіе хрипы. Ціанозъ меньше. Значительная общая слабость.

Изслѣд. крови въ 1 ч. д. Р. 100.

E = 1,235084,

Hb = 13,00543452,

Ne = 4040000,

Nl = 12320,

отношеніе $^1/_{328}$

Назначено inf. senegae и liq. ammon. anis.

26 янв. Поправленіе идетъ медленно, почти всѣ дни по вечерамъ легкія лихорадочныя движенія, слабость, кашель; при стояніи и даже при сидѣніи легко дѣлается обморочное состояніе; въ легкихъ притупленіе тона и бронх. дых. мѣстами держится.

Изслѣд. крови въ 2 ч. д. Р. 60, хорошъ.

E = 1,10868,

Hb = 11,6744004.

Ne = 4138750.

Nl = 15840.

отношеніе $^1/_{261}$.

30 янв. Съ 27 янв. больше не лихорадитъ; самочувствіе удовлетворительно, поправляется, явленія слабости проходятъ; на видъ анеминченъ; питаніе понемногу улучшается. Въ легкихъ слѣды бывшихъ измѣненій. Аппетитъ и сонъ удовлетворительны.

Изслѣд. крови въ 11 ч. д. Р. 68.

E = 1,124544,

Hb = 15,15734832.

Ne = 4208750.

Nl = 11676,

отношеніе $^1/_{360,5}$.

Вѣсъ больнаго 64,0 klgrm.

У больнаго имѣется задержаніе лѣваго яичка въ паховомъ каналѣ. Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина крови:

10/I	13,52	4637500	$^1/_{184}$	25200
12/I	12,50	4640000	$^1/_{178}$	26048
14/I	11,25	4275000	$^1/_{200}$	21384
17/I	10.67	3881250	$^1/_{252}$	15400
18/I	13,00	4040000	$^1/_{328}$	12320
26/I	11,67	4138750	$^1/_{261}$	15840

30/I	12,15	4208750 $^1/_{360,5}$	11676	
среднее въ пер. лихор.	Hb = 11,985,	Ne = 4358437,	Nl = 22008	$^1/_{198}$
„ „ безлихор.	Hb = 12,273.	Ne = 4129166,	Nl = 13278	$^1/_{311}$
„ вообще	Hb = 12,708,	Ne = 4260180,	Nl = 18267	$^1/_{233}$

maximum Hb—на 13,52 (въ 1-й день поступленія),
minimum 10,67 (наканунѣ кризиса).

Настоящій случай представляетъ слѣдующія отношенія: среднее содержаніе гемоглобина вообще 12,108, оно же въ періодѣ лихорадки (среднее изъ 4 изслѣдованій) 11,985, въ безлихорадочномъ періодѣ послѣ наступленія кризиса 12,273. Количество красныхъ кровяныхъ шариковъ въ періодѣ лихорадки среднее — 4358437, послѣ кризиса 4129166; среднее вообще 4260180. Количество лейкоцитовъ въ періодѣ лихорадки 22008, послѣ кризиса 13278,—вообще 18267. Отношеніе между обоими родами форменныхъ элементовъ $^1/_{198}$ и $^1/_{311}$ и вообще $^1/_{233}$. Если мы изслѣдованіе 18 янв. непосредственно послѣ кризиса отнесемъ къ лихорадочному періоду, то тогда для гемоглобина получимъ средн. величины: 12,188 лихор. и 11,91 безлихор.

Въ дальнѣйшихъ комментаріяхъ настоящій случай, повидимому, не нуждается. Изъ сопоставленія отдѣльныхъ величинъ для Hb-на по порядку изслѣдованія мы наглядно видимъ, какъ постепенно, по мѣрѣ дальнѣйшаго развитія болѣзни, содержаніе его падаетъ, именно: 13,52, 12,50, 11,25, 10,67; maxim'альная величина въ день поступленія наканунѣ кризиса (на 7 день) замѣняется минимальною для нашего больнаго. Кризисъ, съ его проливнымъ потомъ, вызываетъ быстрое поднятіе содержанія гемоглобина, какъ и другихъ случаяхъ: наканунѣ кризиса 10,67, непосредственно послѣ его 13,00. Затѣмъ въ теченіе двухъ недѣль послѣ кризиса, содержаніе гемоглобина уже не поднимается до первоначальной величины, какъ при поступленіи (среднее изъ двухъ изслѣдованій 11,91), что вполнѣ соотвѣтствовалъ общему анемичному виду больнаго.

Отношенія красныхъ кров. шариковъ еще менѣе нуждаются въ комментаріяхъ,—число ихъ также постепенно падаетъ, почти параллельно съ гемоглобиномъ, достигаетъ минимума наканунѣ кризиса, и затѣмъ медленно повышается. Въ теченіе лихорадки — очевидный лейкоцитозъ, что и слѣдовало ожидать: число лейкоцитовъ наканунѣ, и еще болѣе рѣзко непосредственно послѣ кризиса падаетъ (на половину); нѣкоторое новое повышеніе 26 янв. повидимому стоитъ въ связи съ лихорадочными движеніями по вечерамъ.

Къ сожалѣнію, намъ не удалось дальше прослѣдить больнаго, именно опредѣлить длительность послѣлихорадочной анеміи. Но, какъ показываетъ сопоставленіе съ другими случаями, въ этомъ отношеніи нужно допустить большое разнообразіе, какъ въ длительности такъ и въ степени анеміи, при чемъ здѣсь, повидимому, главнѣйшую роль играютъ, помимо условій питанія и общаго состоянія больнаго,—продолжительность и тяжесть самаго заболѣванія.

—

Въ заключеніе сего отдѣла приведемъ еще три случая единичныхъ наблюденій измѣненій гемоглобина крови при крупозной пневмоніи.

17-й случай. Рядовой Я—въ, 23 л., pneumonia croup. dextra inf., обычное теченіе, средней силы, съ исходомъ въ выздоровленіе.

Изслѣд. крови было произведено 1 разъ 8 янв. 96 г. (11 ч. у.) на 5-й день болѣзни, P. 100.

E = 1,222547,
Hb = 12,87441991.
Ne = 4755000.
Nl = 20240.
Отношеніе $^1/_{235}$.

—

18-й случай. Рядовой Б—кій., 22 л.; pneum. croup. lobi sup. sin.: обычное теченіе, нѣсколько затянувшееся: впослѣдствіе осложненіе серознымъ плевритомъ.

Изслѣд. крови 8 янв. 96 г., въ 11 ч. д., 8 день болѣзни, P. 96, средняго наполненія.

E = 1,33076
Hb = 14,0129028,
Ne = 4732000.
Nl = 22400.
Отношеніе $^1/_{121}$.

На 11-й день послѣдовалъ кризисъ, съ нѣсколько затянувшимся разрѣшеніемъ; больной блѣденъ, похудалъ, общее поправленіе идетъ медленно; 17 янв. констатировано присутствіе серознаго лѣвосторонняго экссудата.

17 янв.—Изслѣд. крови въ 12 ч. д. P. 104, слабоватъ.

E = 1,1191,
Hb = 11,784123,
Ne = 4648000.
Nl = 12000.
Отношеніе $^1/_{387}$.

18 янв.—Больной блѣденъ, слабъ, легко возникаетъ головокруженіе; во время укола (для изслѣдованія крови) наступилъ обморокъ, такъ что успѣли набрать крови только въ смѣситель для счета красн. кров. шариковъ которыхъ въ этотъ разъ оказалось:

Ne = 3436250, въ 1 куб мм., бѣлыхъ кров. шар. въ томъ же смѣсителѣ (а не въ отдѣльномъ)

Nl = 15000 (отношеніе $^1/_{230}$).

Больной переведенъ въ другое отдѣленіе и ушелъ изъ подъ наблюденія;но и этихъ двухъ наблюденій достаточно, чтобы обрисовать отчетливо картину послѣпневмонической анеміи, которая выражается главнымъ образомъ въ уменьшеніи именно гемоглобина крови.

—

19-й случай. Рядовой С—да, 22. Pneumonia croup. dextr. inf., довольно тяжелаго теченія; занята вся доля цѣликомъ; sanguis in sputa много; значительная одышка, колика: P. 100, средняго наполненія; ціаноза нѣтъ.

Изслѣд, крови произведено на 4-й д. болѣз,, 14 янв. въ 10 ч. у.

E = 1,26404,

Hb = 13,3103412,

Ne = 4852500,

Nl = 21600.

отношеніе $^1/_{225}$.

Больной вскорѣ заболѣлъ рожистымъ воспаленіемъ головы и переведенъ въ заразное отдѣленіе госпиталя.

—

Случай 20-й. 5-го сапернаго баталіона рядовой А. М—въ, 22 лѣтъ, холостъ, магометанинъ род. изъ Самарской губ., поступилъ въ терап. госпит. клинику 5 марта 1895 г. Pleuritis exudativa sin. serofibrinosa.—Мы приводимъ случай плеврита, въ виду близкаго соприкосновенія, какое имѣютъ обѣ эти легочныя болѣзни, а также и потому, что плевритъ не рѣдко слишкомъ надолго затягиваетъ разрѣшеніе пневмоническаго фокуса.

Боленъ около трехъ недѣль. Жалуется на боли въ лѣвомъ боку, одышку, кашель, слабость и потерю аппетита. Молодой человѣкъ, высокаго роста, хорошаго сложенія, достаточно упитанный, на видъ блѣденъ. Лихорадитъ, P. 100, средняго наполненія, S. 32, смѣшаннаго типа. Въ области нижней доли лѣваго легкаго абсолютная тупость, верхняя граница коей сзади начинается на пальца 2 ниже spina scapulae затѣмъ идетъ горизонтально и нѣсколько косвенно внизъ кнаружи и кпереди; въ области тупаго тона полное отсутствіе fremitus pectoralis, ослабленное pectoriloquium, ослабленный дыхательный шумъ, съ консонирующимъ

бронхіальнымъ дыханіемъ по всему протяженію тупости. Выше области тупаго тона жесткое везикулярное дыханіе съ неопредѣленнаго характера продолженнымъ выдыханіемъ. Шумовъ тренія плевры на слышно. У лѣваго соска немного хриповъ. Сердце, повидимому, не смѣщено; тупость справа достигаетъ праваго края грудины. Тоны чисты. Правое легкое слегка эмфизематозно. Животъ умѣренно вздутъ, желудокъ сильно растянутъ газами. Языкъ мало обложенъ. Поноса нѣтъ. Мокроты очень мало, слизистая, примѣси крови нѣтъ. Общее состояніе довольно бодрое. Назн. Natr. salicyl. по gr X чрезъ 2 часа. Мушка къ лѣвой сторонѣ груди.

10 марта.—Тѣже объективныя данныя. Часто и довольно сильно потѣетъ, особливо по ночамъ. Боли одинаковы. Жалуется на боли въ лѣвомъ подреберьи и плохой аппетитъ. Natr. salicyl. продолжаетъ. Назначен. кромѣ того минд. эмульсія съ amygdalin grjv—ʒjv.

Изслѣдов. крови въ $2^1/_2$ ч. дня P. 112, t-ра 39°2C.

E = 1,55244,

Hb = 16,3471932.

15 марта.—Лихорадка умѣренной силы; по вечерамъ 38°C съ дробями, не достигаетъ 39, по утрамъ часто ниже 38. Боли утихли, одышка слабѣе; тупости верхняя граница немного пониже,—на уровнѣ нижняго угла лопатки, выше тимпаническій тонъ низкаго тембра, съ глухимъ неопредѣленно-бронхіальнымъ дыханіемъ, немного хриповъ: кашель слабый, аппетитъ лучше, потливъ, поноса нѣтъ.

Изслѣд. крови въ 7 ч. в. P. 96, t-ра 37°5C.

E = 1,30216,

Hb = 13,7117448.

Прод. пріемъ Natr. salicyl. Мушка $^{14}/_{111}$.

19 марта.—Лихорадитъ сильнѣе, послѣдніе 2—3 дня до 39 съ дробями. Граница тупости вновь повысилась, почти до внутренняго угла лопатки. Жалуется на боли in epigastrio, языкъ обложенъ. Natr. salicyl. на время оставленъ. Назначено Natr. bicarbon. ʒj—ʒvj черезъ 2 ч. по ложкѣ.

Изслѣдов. крови въ 3 ч. дня P. 112, t°-ра 40°C.

E = 1,27194,

Hb = 13,3935282

Ne = 4784000,

Nl = 17600,

отношеніе $^1/_{272}$.

27 марта.—Боли in epigastrio одинакова. Назначено cannabinum tannicum по gr jv трижды въ сутки.

25 марта—Лихорадитъ сильнѣе, мѣстныя явленія со стороны легкихъ безъ видимаго улучшенія. Похудалъ. Пробный проколъ далъ серозный, слегка фибринозный эксудатъ. Боли in epigastrio легче.

Изслѣд. крови въ 1 ч. дня Р. 108.

E = 1,2566,

Hb = 13,231998.

21 марта.—Въ теченіе почти мѣсяца рѣшительно никакой перемѣны въ положеніи больнаго: плевретическій эксудатъ держится съ удивительнымъ упорствомъ, граница тупости все на одной и той же высотѣ, съ незначительными колебаніями то въ ту, то въ другую сторону. Лихорадка въ общемъ усилилась, въ среднемъ по вечерамъ на 39, по временамъ нѣсколько ослабѣваетъ въ силѣ. Больной значительно похудалъ. Повторныя мушки. Natr. salicyl., массажъ, diuretica, diuretinum, kaliodat. etc—все не имѣло рѣшительно никакого стойкаго вліянія въ смыслѣ улучшенія основнаго процесса.

Послѣдніе дня три присоединилась рвота, больной ослабѣлъ. Назн. горчичники, сода и морфій.

Изслѣдов. крови въ 4 ч. дня, Р. 112.

E = 0,9838625,

Hb = 10,360072125.

23 апр.—Рвота прекратилась; назначено вновь Natr. salicyl. въ щелочной водѣ.

30 апр.—Сдѣланъ проколъ и высасываніе эксудата аппаратомъ Потена, въ 7-омъ межреберномъ промежуткѣ по lin. axillaris, высосано около 500 куб. сант. эксудата (порція его въ пробиркѣ весьма быстро превратилась въ плотную коллоидную невыливающуюся массу). Во время операціи жаловался на сильныя боли и упадокъ силъ, нѣсколько разъ позывы на рвоту (послѣдніе 2—3 недѣли вообще большая наклонность къ рвотѣ), и даже наступило обморочное состояніе, такъ что пришлось прервать и прекратить операцію раньше окончанія ея.

Изслѣдован. крови—непосредственно предъ операціею высасыванія эксудата (предполагалось взять кровь тотчасъ и по окончаніи ея, но обморочное состояніе больнаго помѣшало).

2 ч. д. Р. 120. E = 1,2251,

Hb = 12,9003030.

Ne = 4288000,

Nl = 18000.

отношеніе $^1/_{238}$.

1 мая.—Тѣже жалобы — слабость, боли въ груди слѣва спереди, лихорадитъ одинаково; но граница эксудата стала все-таки нѣсколько ниже, совпадаетъ съ нижнимъ угломъ лопатки. Назначено dec. chinae и впрыскиваніе морфія подъ кожу.

2 мая. Боли легче; проясненіе тона замѣтнѣе, самочувствіе лучше. Прод. тоже.

Изслѣд. крови 12 ч. дня. Р. 120.

E = 1,0003,

Hb = 10,533159.

24 мая.—Лихорадка продолжается все время; типъ ея въ истекшемъ мѣсяцѣ иной,—именно колебанья ея стали гораздо больше, иногда до 2° разницы между утреннею и вечернею; бываютъ дни, что не лихорадитъ, иной разъ выше 40°,—въ среднемъ держится на 39°C. съ дробями. Значительное похуданіе и потеря въ вѣсѣ. На видъ анеминченъ; самочувствіе все-таки лучше, спокойнѣе; на боли давно не жалуется, кашель слабый, аппетитъ и сонъ сносный, но объективныя явленія не лучше; экссудатъ держится на той самой высотѣ, что и послѣ операціи. Повторное изслѣдованіе мокроты на бациллы всегда давало отрицательные результаты. По прежнему рѣзко потливъ. Дѣятельность сердца все время учащена, отековъ нѣтъ: моча бѣлка не содержитъ.

Изслѣд. крови 2 ч. дня. Р. 120.

E = 0,92518,

Hb = 9,7421454,

Ne = 4350000,

Nl = 8600,

отношеніе $^1/_{506}$.

9 іюня.—Лихорадка послѣдніе двѣ недѣли опять стала слабѣе, по вечерамъ рѣдко переходитъ за 38, кашель слабый, на одышку и боли не жалуется, аппетитъ и сонъ хороши, общее состояніе довольно бодрое. Мѣстныя явленія безъ малѣйшей перемѣны,—граница тупости по прежнему совпадаетъ приблизительно съ уровнемъ нижняго угла лопатки; аускультативныя данныя всѣ тѣже. Пораженья верхушекъ не удается констатировать. По прежнему наклоniость къ потѣнію.

Изслѣдов. крови 1 ч. дня. Р. 100.

E = 0,91268,

Hb = 9,6105204,

Ne = 3983500,

Nl = 8400,

отношеніе $^1/_{474}$.

Форменные элементы въ морфологическомъ отношеніи не представляютъ ничего особеннаго; лейкоциты—б. ч. крупныя многоядерныя перезрѣлыя формы, лимфоцитовъ 15%.

Принимаетъ креозотъ, до 10 гр. въ сутки.

Вѣсъ больнаго 53,8 klgram.

Выписанъ.

Ходъ измѣненій гемоглобина крови:

10/III	16,34	Nc	Nl
15/III	13,71		
19/III	13,39	4,784000 $^1/_{272}$	17600
25/III	13,23		
21/IV	10,36		
30/IV	12,90	4288000 $^1/_{238}$	18000
2/V	10,53		
24/V	9,74	4350000 $^1/_{506}$	8600
9/VI	9,61	3983500 $^1/_{474}$	8400
Среднее	12,20	4351375 $^1/_{331}$	13150.

Среднее содержаніе гемоглобина въ настоящемъ случаѣ равно 12,20, эритроцитовъ 4351000, лейкоцитовъ 13000, отношеніе между форменными элементами $^1/_{331}$. Первоначальное опредѣленіе гемоглобина 10 март. можетъ показывать, что болѣзнь за 4 недѣли своего существованія не успѣла собственно произвесть еще разстройствъ въ содержаніи красящаго вещества, или б. м. вѣрнѣе, здѣсь выступаютъ на первый планъ компенсаторныя приспособленія (измѣненная сердечная дѣятельность и венозный стазъ, а также частые и обильные поты). Послѣднее предположеніе, повидимому, вѣрнѣе, ибо уже черезъ 5 дней Hb = 13,71, но на этой цифрѣ 13,0 онъ остается въ теченіе цѣлаго мѣсяца, когда организмъ (въ частности кровь) успѣли уже приспособиться къ извѣстному измѣненному темпу сердечной дѣятельности и вліянію частаго потѣнія, безъ котораго, вѣроятно, цифры были бы ниже; затѣмъ въ теченіе 3-го мѣсяца и далѣе содержаніе гемоглобина падаетъ еще болѣе, на 9,0, и не выказываетъ никакой тенденціи къ повышенію. Все это говоритъ о глубокомъ разстройствѣ энергіи окислительныхъ процессовъ, и, повидимому, вполнѣ соотвѣтствуетъ той вялости всасыванія, какую мы наблюдаемъ въ данномъ случаѣ, не смотря на примѣненіе всего нашего терапевтическаго арсенала. Приблизительно параллельно идетъ постепенное уменьшеніе и числа красн. кровяныхъ шариковъ, но въ нѣсколько болѣе слабой степени. Несомнѣнный лейкоцитозъ въ первые два мѣсяца болѣзни въ дальнѣйшемъ теченіи, когда всасываніе окончательно остановилось, исчезаетъ. Так. обр. этотъ одинъ случай обслѣдованнаго плеврита говоритъ о томъ, что кровь и при настоящей болѣзни не остается индифферентной, подвергается существеннымъ измѣненіямъ, что вполнѣ соотвѣтствуетъ тому глубокому разстройству питанія орга-

низма, которое составляетъ такое обычное послѣдствіе каждаго затяжнаго плеврита.

—

Позволимъ себѣ привести здѣсь изслѣдованіе гемоглобина крови въ 1 случаѣ *рожи головы и лица*, въ первые же сутки послѣ заболѣванія.

Молодой человѣкъ, рядовой С—ръ, 21 г., рослый, прекраснаго сложенія и питанія; боленъ сутки; t-ра 40°5, P. 120. Распространенная и интенсивная рожа лица и головы; общее состояніе довольно тяжелое; полубезсознательное состояніе.

Изслѣд. крови 18/IV въ 6 ч. веч.

$E = 1{,}4802035$,

$Hb = 15{,}586542855$.

Переведенъ въ заразное отдѣленіе.

По поводу рецензіи г. Миронова.

Въ Журналѣ Мин. Нар. Пр. (августъ, 1897) г. Мироновъ помѣстилъ рецензію на мою работу „О жанровыхъ сюжетахъ въ греческомъ искусствѣ до эпохи эллинизма". Критическія замѣчанія автора рецензіи не подкрѣплены никакими основательными доказательствами и доводами, и еслибы не спеціальный органъ, въ которомъ появилась эта полемика противъ моего сочиненія, и не тенденціозный характеръ ея, я едвали рѣшился бы приняться за опроверженіе критическихъ замѣчаній г. Миронова. Обращаюсь къ разбору этихъ замѣчаній; ихъ можно раздѣлить на слѣдующія категоріи, слѣдуя порядку обвиненій въ изложеніи самого критика:

1) Мѣста, въ которыхъ трудно добиться смысла.

Послѣ рѣзкихъ замѣчаній противъ меня, которыя составляютъ *предисловіе* статьи, авторъ начинаетъ съ того, что называетъ пріемы моего изслѣдованія не научными. Въ доказательство онъ дѣлаетъ мнѣ наставленіе въ видѣ слѣдующаго страннаго возраженія: „Г. Павлуцкій не обнаружилъ ни малѣйшаго стремленія вести изслѣдованіе въ томъ направленіи, въ которомъ даже такая несложная тема, какъ избранная имъ, могла бы дать сколько нибудь цѣнные результаты. Онъ не постарался хотя бы въ короткихъ словахъ выяснить тѣ *теоретическія основы*, въ силу которыхъ въ античномъ искусствѣ съ каждымъ столѣтіемъ прогрессивно все большее и большее число художниковъ и притомъ постепенно все съ большею настойчивостью, опредѣленностью и сознательностью проводило въ искусство *принципы реализма*, проходя въ этомъ отношеніи различные фазисы развитія. А съ этими теоретическими основами авторъ легко могъ бы

и самъ ознакомиться въ исторіи древне-греческой эстетики и, разсмотрѣвши ихъ въ приложеніи къ жанру, раскрыть ихъ смыслъ и значеніе для читателя. Такое знакомство автора съ исторіей эстетическихъ ученій классической древности, и притомъ параллельно съ исторіей самаго искусства древней Греціи, показало бы, какъ отъ первыхъ натуралистическихъ попытокъ передачи отдѣльныхъ чертъ, заимствованныхъ у природы по врожденной склонности человѣка къ подражанію, греческіе художники постепенно возвысились до *послѣдовательнаго и сознательнаго реализма*,—реализма по принципу,—столько же въ формахъ, какъ и во внутреннемъ содержаніи своихъ произведеній. Этимъ путемъ параллельнаго изслѣдованія принциповъ реализма и въ теоріи, и въ художественной практикѣ былъ бы ясно раскрытъ прогрессъ единаго начала, однимъ изъ проявленій котораго является *жанръ* въ античномъ искусствѣ".

Изъ этой тирады я не могу понять, о какихъ эстетическихъ теоріяхъ и „теоретическихъ основахъ" говоритъ г. Мироновъ; греческую теорію искусства, какъ извѣстно, создали два величайшіе философа древности—Платонъ и Аристотель, и имъ обоимъ отведено мѣсто въ моемъ изслѣдованіи. Съ другой стороны, жанръ существовалъ въ греческомъ искусствѣ уже въ то время, когда никакихъ эстетическихъ теорій не было и въ поминѣ. Въ *микенскую* эпоху (какъ и на *дипилонскихъ* вазахъ) художникъ избралъ для изображенія *сцены повседневной жизни*. Это свойственно народу, находящемуся на примитивной культурной степени; но греки во время Гомера къ тому-же не могли взять никакихъ другихъ сюжетовъ, такъ какъ только благодаря гомеровскимъ стихотвореніямъ была создана ихъ миѳологія и сага героевъ.

Второй моей ошибкой противъ научныхъ пріемовъ рецензентъ признаетъ „отсутствіе попытокъ изслѣдованія въ области *стиля*". „Стилистическое изслѣдованіе памятниковъ, говоритъ онъ, на ряду съ указаннымъ выше раскрытіемъ теоретическихъ основъ реализма (sic) было бы, именно, тою стороной работы, гдѣ авторъ книги могъ обнаружить самостоятельный трудъ и внести въ науку по изслѣдуемому вопросу что-либо новое... Большое значеніе имѣло бы стилистическое изслѣдованіе въ тѣхъ мѣстахъ книги, гдѣ автору необходимо было неоднократно рѣшать вопросъ о томъ, представляютъ-ли разсматриваемыя имъ статуи—произведенія идеальнаго характера, или жанроваго, или, наконецъ, чисто индивидуальнаго (портретнаго)".

Какимъ образомъ путемъ *стиля* можно рѣшить, есть ли произведеніе идеальнаго содержанія, жанроваго или портретъ, я также не въ состояніи постичь. Какъ мнѣ кажется, *стиль* есть соединеніе индивидуальныхъ особенностей художественнаго творчества, наружныхъ и внутреннихъ, присущихъ отдѣльному художнику (стиль Поликлета, Рембрандта), опредѣленному времени, цѣлому народу (стили романскій, готическій, возрожденія). Стиль у каждаго художника можетъ быть только одинъ. Глубокомысленное изреченіе: „стиль есть человѣкъ", давно признано какъ совершенно неоспоримая истина. Стиль есть дѣйствительно отраженіе всего своеобразія художника; здѣсь находятъ свое выраженіе его интеллектуальная способность, его душа, его способъ чувствованія, его міровоззрѣніе, его вкусъ, вся его этическая сущность, его воля, его темпераментъ, наконецъ, его чисто внѣшняя манера. Поэтому будетъ ли Поликлетъ исполнять статую бога или человѣка, стиль произведенія будетъ одинъ и тотъ-же. Припомнимъ группу въ Луврѣ, которая нѣкогда находилась въ Villa Borghese; молодой Сатиръ сидитъ на скалѣ, облокотившись на нее руками, съ выраженіемъ физической боли на лицѣ; передъ нимъ сидитъ Панъ и вынимаетъ изъ его ноги занозу. Эта группа, несмотря на свое реальное исполненіе, никоимъ образомъ не можетъ быть названа жанромъ; это—*фантазія*, слѣдовательно, идеальное произведеніе, а не реальная дѣйствительность, не сцена, взятая изъ дѣйствительной жизни. Къ чему могло бы послужить здѣсь изслѣдованіе памятника со стороны стиля? Далѣе можно сказать такъ: нѣкоторыя мраморныя статуи находятъ свое стилистическое объясненіе въ бронзовой техникѣ. Но при чемъ тутъ сюжетъ, содержаніе произведенія? Я не могу понять.

Г. Мироновъ выдаетъ за достовѣрныя данныя самыя спорныя гипотезы. Такъ, по его мнѣнію, я долженъ былъ разсмотрѣть вопросъ объ иноземномъ *восточномъ* вліяніи, „съ цѣлью выяснить происхожденіе жанра въ греческомъ искусствѣ и степень его самобытности, сравнивши микенскія произведенія съ восточными (египетскими, ассирійскими и т. д.) въ отношеніи стиля". Меня удивляетъ, до чего мой критикъ наивно убѣжденъ въ достовѣрности своихъ объясненій. Восточное вліяніе на греческое искусство,—вѣдь это только гипотеза, которая въ настоящее время уже многими оспаривается. Я полагаю, что рѣшительнаго, безусловнаго вліянія Востока не замѣтно ни на

памятникахъ Микенской эпохи, ни на *Ахилловомъ щитѣ*, ни на другихъ произведеніяхъ греческаго искусства. Только изъ однородности стремленій, задачъ и вкусовъ, а не изъ подражанія, вытекаетъ сходство греческихъ произведеній искусства съ произведеніями Ассиріи и Египта. Сходство, даже равенство стиля, вкуса и сюжетовъ не означаетъ еще зависимости. Исторія искусства научаетъ насъ, что во всякое время въ мѣстностяхъ, національно раздѣленныхъ, нѣкоторыя формы и тенденціи въ искусствѣ такъ же, какъ и сюжеты, часто, такъ сказать, чувствуются въ воздухѣ и воспринимаются нѣсколькими лицами безъ всякаго внѣшняго соприкосновенія, совершенно такъ, такъ это бываетъ съ открытіями въ наукѣ, съ изобрѣтеніями въ области механики; такія открытія часто дѣлаются многими лицами независимо другъ отъ друга. Каждый вѣкъ завѣщаетъ своему преемнику наслѣдство скрытыхъ силъ, формъ, нуждающихся въ дальнѣйшемъ развитіи, тревожныхъ вопросовъ, требующихъ разрѣшенія. Поэтому, два художника, принадлежащіе одному и тому-же мѣсту и тѣсно связанные между собою, но двухъ различныхъ вѣковъ, гораздо болѣе непохожи другъ на друга, чѣмъ два художника современники, но живущіе въ различныхъ мѣстахъ и ничего общаго другъ съ другомъ не имѣющіе. Ученики бываютъ совершенно непохожи на своихъ учителей, подъ кровлей которыхъ они работали цѣлые годы; между тѣмъ мастера одной и той же эпохи, но различныхъ національностей, бываютъ удивительно похожи другъ на друга. Исторія искусствъ не знаетъ никакого національнаго различія въ сюжетахъ и въ техникѣ. Сюжеты происходятъ изъ общей атмосферы цивилизаціи; техническія пріобрѣтенія, какъ и всѣ вновь открытыя истины, составляютъ собственность всего міра.

Сверхъ того, Египетъ и Ассирія не оставили намъ ни одного произведенія, гдѣ бы знаніе живой природы, свободное отъ всякой условности и отъ всякаго формализма, являлось съ большимъ блескомъ, чѣмъ въ рельефахъ на золотыхъ кубкахъ изъ Вафіо. Самые знаменитые современные анималисты, включая сюда и Розу Бонэръ, не выразили съ большей правдой и волненіемъ силу быка. Если-бы можно было отнять отъ кубковъ эти фигуры быковъ, то трудно было-бы повѣрить, что онѣ принадлежатъ художнику, который жилъ по крайней мѣрѣ за 500 лѣтъ до Парѳенонскаго фриза. Только двѣ особенности убѣждаютъ насъ въ томъ, что кубки изъ Вафіо относятся къ очень отдаленной эпохѣ; это—наивный рисунокъ охотниковъ, съ ихъ

осиной таліей, широкими плечами и бедрами и длинными ногами, и условное обозначеніе мѣстности вверху и внизу картинъ. Деревья также показываютъ нѣкоторую неопытность и недостатокъ наблюдательности. Но помимо этихъ мелочей, сколько правды въ движеніяхъ, сколько разнообразія въ тѣлоположеніяхъ, какое глубокое знаніе въ передачѣ мускулатуры животныхъ! Тотъ же сюжетъ повторяется, какъ извѣстно, на стѣнной картинѣ въ Таринѳѣ и на рѣзныхъ камняхъ. „Слѣдуетъ быть благоразумнымъ въ гипотетическомъ показаніи восточныхъ вліяній, говоритъ С. Рейнакъ [1]), и особенно не злоупотреблять геттитами. Дата памятниковъ, называемыхъ геттитскими, которые встрѣчаются въ западной части Малой Азіи и въ сѣверной Сиріи, остается еще совершенно неизвѣстной, такъ какъ надписи, которыя они имѣютъ, не выдали еще своего секрета. Съ другой стороны, если грубость этихъ памятниковъ напоминаетъ грубость скульптуръ на камнѣ, найденныхъ въ Микенахъ, то Азія не дала намъ еще ни одной работы изъ металла, которую можно было бы сравнить, хотя издали, съ кубками изъ Вафіо [2])“.

2) Промахи, происходящіе отъ недостаточнаго знакомства съ предметомъ.

Посмотримъ теперь, какъ авторъ рецензіи понимаетъ то, что слѣдуетъ разумѣть подъ жанромъ въ искусствѣ.

Въ своемъ „введеніи“ я старался опровергнуть довольно распространенное мнѣніе, по которому задача жанриста не есть сходство съ дѣйствительностью, а какое-то особаго рода отвлеченіе, родовой или идеальный типъ. Я считаю это мнѣніе ложнымъ, указываю источники, изъ которыхъ сложилось такое воззрѣніе и доказываю, что цѣль искусства всегда была и всегда будетъ дѣйствительность, изображеніе ея съ возможною точностью. Идеалъ бытоваго художника, жанриста—сдѣлаться правдивымъ историкомъ своей эпохи. Хорошій портретистъ долженъ подмѣтить и выставить на видъ самыя неуловимыя, но въ то же время характерныя особенности натуры, долженъ, какъ это принято говорить, проникнуть въ душу субъекта и прочесть эту душу по формамъ и складкамъ лица. Хорошій пейза-

---

[1]) Gaz. des Beaux-Arts, 1-er novembre 1890.

[2]) Ср. также сообщеніе Штейндорфа въ засѣданіи Берлинскаго Арх. Общ. въ декабрѣ 1891 г. Arch. Anzeiger 1892 S. 15 сл.

жистъ долженъ передавать природу въ ея реальности, чтобы зрителю чудилось движеніе въ облакахъ и клокотаніе потока. Скульпторъ долженъ заставить дышать каменную глыбу и превратить мраморъ въ плоть. Во всѣ эпохи процвѣтанія искусства задача эта столь-же наивно выполняется, какъ постоянно преслѣдуется. Всѣ-же толки объ отвлеченіи принадлежатъ періодамъ упадка. Греки также были реалисты; они окрашивали свои статуи, вставляли драгоцѣнные камни имъ въ глаза, надѣвали настоящія платья на нихъ. Высшая похвала для произведеній искусства въ устахъ древнихъ была та же, что и въ настоящее время: это лицо (на картинѣ или въ статуѣ)—какъ живое, говорили они, или: „эта вещь—совсѣмъ какъ настоящая“, т. е. степень вѣрности природѣ въ художественномъ произведеніи опредѣляла и его достоинство [1]).

Всякій, понимающій искусство, несомнѣнно, согласится со всѣмъ этимъ. Г. Мироновъ самъ былъ довольно близокъ къ этому понятію и объ искусствѣ, и о жанрѣ, доказательствомъ чего могутъ служить его-же собственныя разсужденія о реализмѣ, которыя мы привели выше. Но затѣмъ онъ, не замѣчая собственной разнорѣчивости, по неизвѣстной причинѣ, измѣнилъ свое мнѣніе, заявивъ на стр. 399 Журнала, что опредѣленіе жанра, сдѣланное Фуртвэнглеромъ и Эртелемъ, и шире, и глубже, чѣмъ мое, и что „превосходное опредѣленіе этихъ ученыхъ вполнѣ соотвѣтствуетъ истинному характеру и содержанію жанра“. Послѣ этого мнѣ остается только сдѣлать упрекъ автору рецензіи, что онъ въ своихъ критическихъ требованіяхъ не всегда соображается съ условіями самой простой логики. Реализмъ безъ передачи индивидуальныхъ чертъ природы немыслимъ, опредѣленіе же Фуртвэнглеря и Эртеля гласитъ: „жанръ есть изображеніе человѣка и человѣческой жизни, *лишенное индивидуальности* и долженствующее передать типъ рода“.

Однако г. Мироновъ на этомъ не останавливается; ему нужно найти „противорѣчія и путаницу“ въ моемъ опредѣленіи жанра, и вотъ какимъ размышленіямъ предается онъ въ своей „критикѣ“. „Естественнымъ образомъ,—пишетъ онъ,—г. Павлуцкій становится нерѣдко въ явное *противорѣчіе* съ самимъ собою и подъ понятіе жанровыхъ произведеній подводятся у него не только изображенія

1) В. Аппельротъ, Праксителъ, М. 1893, стр. 280.

современой дѣйствительности, но и такія изображенія, которыя не соотвѣтствуютъ его опредѣленію жанра. Такъ, напр., на стр. 167—175. г. Павлуцкій вопреки собственнымъ своимъ интересамъ старается доказать, что къ числу жанровыхъ произведеній принадлежатъ не только *портретныя* статуи атлетовъ, сдѣланныя при жизни оригиналовъ, но и тѣ статуи, которыя дѣлались нерѣдко въ *память давно умершихъ* атлетовъ и которыя представляли собою, конечно, не портреты этихъ побѣдителей съ натуры, а лишь *общіе типы* атлетовъ съ указаніемъ главнымъ образомъ на характеръ ихъ дѣятельности, какъ выдающихся представителей того или иного рода атлетическаго спорта".

Зачѣмъ-же такъ злоупотреблять вниманіемъ читателей! Я доказываю, что статуи, сооруженныя въ честь олимпійскихъ побѣдителей,—жанровыя произведенія; портретами (таково мнѣніе Фуртвэнглера) ихъ нельзя считать потому, что многія изъ нихъ сооружены въ память давно умершихъ атлетовъ. Въ чемъ же заключается противорѣчіе съ моимъ опредѣленіемъ жанра? Г. Мироновъ, повидимому, разсуждаетъ такъ: если статуи сооружены въ память давно умершихъ атлетовъ, то о современной реальной жизни не можетъ быть рѣчи, а потому это противорѣчитъ опредѣленію жанра. Но возможно-ли такъ думать? Статуи сооружены въ память давно умершихъ атлетовъ, но онѣ исполнены съ натуры, съ живыхъ натурщиковъ; это—сцены, которыя художникъ видѣлъ собственными глазами въ палестрахъ или во время олимпійскихъ игръ, слѣдовательно, сцены изъ дѣйствительной, повседневной жизни, или *жанръ;* къ дѣйствительнымъ побѣдителямъ (умершимъ или живымъ) онѣ имѣютъ лишь то отношеніе, что ихъ купили въ мастерскихъ скульпторовъ, чтобы поставить въ Олимпіи въ честь побѣды. Здѣсь нѣтъ никакого противорѣчія, а есть полемическая путаница въ трудѣ самого рецензента, который снова забылъ о томъ, что онъ считаетъ „превосходнымъ" опредѣленіе жанра, сдѣланное Эртелемъ, такъ какъ *общіе типы*—это и есть, по опредѣленію Эртеля, самый настоящій жанръ.

Другой образецъ пониманія критика на стр. 408, гдѣ г. Мироновъ говоритъ: „авторъ противорѣчитъ самому себѣ въ нѣсколькихъ строкахъ нѣсколько разъ, по небрежности или незнанію. Такъ, указывая, какъ на величайшее достоинство Дуриса,—на то, что онъ изображалъ фигуры, *перпендикулярно стоящія на горизонтальной линіи почвы*, онъ тутъ же опровергаетъ себя двумя рисунками

(рис. 45 и 46), гдѣ на *окружности* чаши изображены: въ одномъ случаѣ четыре фигуры, *сидящія на креслахъ*, и только одна стоящая, а въ другомъ—три *сидящія* и двѣ стоящія. Гдѣ же тутъ перпендикулярная линія и горизонтальная?"...

Во-первыхъ, у меня при этомъ сказано: „см. картину Дуриса въ Arch. Zeit. 1883 Taf. 2 A", гдѣ всѣ фигуры изображены стоящими, а во вторыхъ, сидящія на креслахъ фигуры такъ-же могутъ быть перпендикулярными къ горизонтальной линіи почвы, какъ и стоящія. Дѣло вовсе не въ томъ, стоятъ или сидятъ фигуры, а въ томъ, какъ онѣ нарисованы. Г. критику слѣдовало бы имѣть большій запасъ художественнаго пониманія.

Дальнѣйшее въ томъ-же родѣ. „Жанровыми произведеніями оказываются у г. Павлуцкаго даже *каноническія статуи* Поликлета и Лизиппа, которыя, какъ извѣстно, являлись пластическимъ воплощеніемъ тѣхъ теоретическихъ данныхъ, какія добыты были художниками втеченіе долгаго періода изъ наблюденія надъ громаднымъ количествомъ живыхъ моделей при помощи измѣреній, иначе говоря, являлись въ пластикѣ художественными *типами*, общими какъ *норма* для множества отдѣльныхъ индивидуумовъ, были *образцами нормальнаго человѣческаго тѣла, канонами*" (стр. 400).

Это-ли не противорѣчіе самому себѣ, въ которомъ г. „критикъ" не затрудняется обвинять другихъ? Разъ г. Мироновъ считаетъ опредѣленіе Эртеля правильнымъ, онъ долженъ считать *каноническія статуи* Поликлета и Лизиппа жанромъ. Вотъ относящееся сюда мѣсто Эртеля: „Wenn es überhaupt das Kennzeichen des Genrebildners ist, aus der Natur durch Vergleichung einer Reihe von Individuen derselben Gattung den Gattungstypus zu abstrahiren: so war Polyklet, der hervorragendste Idealnaturalist der ganzen griechischen Welt, ein Genrebildner im höchsten Sinne des Wortes... Hauptsächlich beschäftigte er sich mit dem Bilden von Athletenstatuen. Der Doryphoros und der Diadumenos, die wir ja beide noch in Copieen besitzen, können uns einen Einblick in die Art seines Schaffens gewähren" (S. 33). Что касается меня, то я также не вижу причины, почему бы мнѣ не считать *„каноническія статуи"* Поликлета и Лизиппа жанровыми. Не достаточно сказать, что Дорифоръ Поликлета есть „канонъ". Надо еще обосновать на чемъ нибудь положительномъ такое заявленіе. По моему мнѣнію, всѣ толки о „канонахъ" или о томъ, что задача искусства не есть сходство съ дѣйствитель-

ностью, а какое-то особаго рода отвлеченіе, болѣе утонченное, чѣмъ дѣйствительность, не больше, какъ заблужденіе. Преданіе о „канонѣ“ Поликлета страдаетъ очень большою неопредѣленностью. Кто можетъ указать положительно, въ чемъ состоялъ „каконъ“ Поликлета и каково было его практическое значеніе? Во всякомъ случаѣ замѣчательно уже то, что художникъ, который будто-бы создалъ „канонъ“ и благодаря этому былъ знаменитъ въ теченіи всей древности, доходитъ до того, что въ своихъ позднѣйшихъ произведеніяхъ совершенно измѣняется! Искусство Поликлета характеризуетъ Варронъ, говоря, что всѣ фигуры этого скульптора „коренастыя и изготовлены по одному и тому же шаблону“—quadrata tamen ea esse tradit Varro et paene ad (unum) exemplum (Plin. XXXIV, 56). До тѣхъ поръ, пока принимали во вниманіе копію Діадумена Везона, найденную во Франціи, теперь въ Британскомъ музеѣ, сужденіе Варрона принимали въ буквальномъ смыслѣ, такъ какъ эта копія также, какъ и Дориферъ, передаетъ намъ любимую римлянами мускулатуру гладіаторовъ. Но съ тѣхъ поръ, какъ Фуртвэнглеръ обратилъ вниманіе на прекрасную копію всей фигуры, находящуюся въ Мадридѣ и одной только головы въ Дрезденѣ, должны были допустить существованіе *второго періода* въ дѣятельности художника!

Кстати вотъ еще что: если, по мнѣнію рецезента, Дориферъ есть „каноническая статуя“, а не жанръ, если pueri astragalizontes—Діоскуры, если статуи атлетовъ—портреты, то какія же произведенія Поликлета слѣдуетъ назвать жанровыми? О жанровыхъ статуяхъ Поликлета г. Мироновъ говоритъ на стр. 398 Журнала, когда называетъ мою книгу „борьбой съ заблужденіемъ, давнымъ давно уже *несуществующихъ* въ наукѣ“. На дѣлѣ стало быть выходитъ, что у Поликлета нѣтъ жанровыхъ произведеній. Во всей этой путаницѣ едвали возможно усмотрѣть настоящіе паучные пріемы

3) Умышленное искаженіе фактовъ.

Авторъ рецензіи приписываетъ мнѣ мысли и положенія, которыхъ я не высказывалъ. Такъ, на стр. 401 онъ говоритъ: „Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ своей книги г. Павлуцкій причисляетъ къ жанровымъ произведеніямъ даже такія сцены, гдѣ дѣйствующія лица обозначены *миѳологическими именами*, на томъ только основаніи, что лица эти помѣщены въ обстановку, встрѣчающуюся и въ

жизни обыкновенныхъ людей". (Слѣдуетъ затѣмъ указаніе стр. 246. 247, 222, 250 и др.). На стр. 246 (=268 второго изданія моей книги) рѣчь идетъ объ одной вазѣ въ Мюнхенѣ, гдѣ изображена Навзикая, вмѣстѣ съ подругами занимающаяся мытьемъ платья на берегу моря, о лютрофорѣ (изд. у Дюмона les céram. de la Gr. pr. pl. IX), гдѣ изображены Нереиды съ свадебными подарками, и о гидріи Берлинск. муз. („Въ домѣ у Амфіарая"). По поводу этихъ картинъ я выразился такъ: „Отъ этихъ картинъ, представляющихъ средину между поэтической композиціей и реальною дѣйствительностью, къ обыкновенному жанру изъ интимной, домашней жизни только одинъ шагъ". Слѣдовательно, увѣреніе г. Миронова, что я считаю эти картины жанровыми, невѣрно. На стр. 222 (=228 второго изданія) рѣчь идетъ о pueri astragalizontes Поликлета. Что это—Діоскуры,—это только одно *предположеніе* Коллиньона и Фуртвэнглера, нисколько для меня не обязательное. Что касается страницы 250 (=271—273 второго изданія), то здѣсь упомянуты различныя произведенія и, такъ какъ дѣло идетъ объ умышленномъ извращеніи фактовъ со стороны рецензента, то я не могу сказать, которое изъ нихъ собственно разумѣетъ г. Мироновъ.

Противорѣчіемъ у меня рецензентъ *умышленно* считаетъ изложеніе объ акропольскихъ статуяхъ. „Авторъ говоритъ о женскихъ акропольскихъ статуяхъ,—такъ сказано въ рецензіи,—какъ о жанровыхъ произведеніяхъ, хотя самъ же заявляетъ здѣсь, что вполнѣ раздѣляетъ мнѣніе Софулиса о томъ, что онѣ представляютъ собою не изображенія опредѣленныхъ лицъ, а лишь *излюбленные художниками общіе женскіе типы*, назначенные для поднесенія въ даръ божеству за ихъ красоту и высокохудожественную работу". На самомъ дѣлѣ мѣсто въ моей книгѣ (стр. 182=195), которое извращено рецензентомъ, гласитъ такъ: „Другое мнѣніе высказалъ Софулисъ, признавшій эти статуи не за изображенія какихъ нибудь опредѣленныхъ личностей (портреты), а просто за студіи, за художественныя произведенія, достойныя быть поднесенными въ даръ любому божеству. По нашему мнѣнію, предположеніе Софулиса—самое вѣроятное" и т. д. Объ *общихъ типахъ* нѣтъ и слова.

Авторъ рецензіи также прибѣгаетъ къ умышленному искаженію, когда хочетъ убѣдить читателя въ предосудительности и ненаучности моего *способа доказательствъ*, когда говоритъ объ Овербекѣ и Софулисѣ на стр. 401 и 402 Ж. М. Н. Пр.

Также извращены факты, касающіеся мнѣній Коллиньона и Фуртвэнглера о жанрѣ, на стр. 396. Г. Мироновъ утверждаетъ, что Коллиньонъ, несмотря на мое увѣреніе, вовсе не отвергаетъ существованія жанра въ греческой пластикѣ V в., а напротивъ „перечисляетъ чисто жанровыя произведенія учениковъ Мирона". Мнѣ остается только цѣликомъ привести спорное мѣсто. Вотъ оно: „Les raisons nous manquent donc pour reconnaître dans Myron un des précurseurs de la sculpture de genre. Sans doute, à son exemple, ses élèves s'inspireront de la réalité. Son fils, Lykios, représentera un enfant tenant un aspersoir, un enfant soufflant sur des charbons. Styppax de Chypre, un de ses disciples, exécutera le *Splanchnoptès*, un personnage regardant brûler les chairs d'une victime. Mais savons-nous si de tels sujets, empruntés aux rites de la religion, ont nécessairement l'acception familière qui caractérise le genre? Ne peut-on pas observer la vie réelle sans tomber dans l'anecdote? Et le *Spinario* du Capitole ne nous a-t-il pas montré comment, au temps de Myron, l'art sait conserver un caractère sévère aux conceptions qui *plus tard* seront le domaine de la sculpture de genre?" (p. 477). Тѣ-же мысли Коллиньонъ развиваетъ затѣмъ во второмъ томѣ своей *Исторіи греческой скульптуры* (1897 г.), гдѣ у него есть цѣлая маленькая глава, посвященная жанру эллинистической эпохи. Здѣсь онъ прямо говоритъ, что когда въ V вѣкѣ Ликій вдохновляется реалистическою мыслью изобразить мальчика, раздувающаго угли или держащаго кропило, когда другой скульпторъ представляетъ мальчика, побѣдителя въ бѣгѣ, вынимающаго занозу, изъ окровавленной ноги, то оба они задаются болѣе высокими цѣлями, чѣмъ создать жанровое произведеніе, чѣмъ воспроизвести лишь „анекдотный" мотивъ, заимствованный изъ повседневной жизни. Они думаютъ не о жанрѣ, а о прославленіи побѣды или исцѣленія отъ болѣзни и т. п. Наоборотъ, когда эллинистическій художникъ, съ другимъ совершенно чувствомъ, принимается за мотивъ *Spinario*, онъ создаетъ жанровое произведеніе: молодой побѣдитель въ бѣгѣ превращается у него въ простого мальчугана, жертву пустого случая; такова статуя мальчика, вынимающаго занозу, въ Британск. муз. Вотъ въ чемъ состоитъ, по мнѣнію Коллиньона, разница между нѣкоторыми реальными созданіями V вѣка и эллинистическимъ жанромъ. Отсюда я имѣлъ полное право заключить, что Коллиньонъ отвергаетъ существованіе жанра въ греческой пластикѣ V вѣка. Подобную-же точку зрѣнія имѣлъ Фуртвэн-

глеръ, который различаетъ среди представителей рода изображенія. исполненныя ради эстетическаго и художественнаго наслажденія и соотвѣтствующія строгому понятію жанра, и изображенія, находящіяся въ зависимости отъ внѣшнихъ причинъ (ἀναθήματα). Эти послѣднія, по его мнѣнію, такъ-же невозможно причислить къ строгому жанру, какъ и люцернскаго льва Торвальдсена. Подобныя скульптурныя произведенія, находящіяся въ зависимости отъ внѣшнихъ причинъ, Фуртвэнглеръ, разумѣется, не отрицаетъ въ до-александрійское время. Онѣ-то и ввели въ заблужденіе моего критика. Это-тотъ жанръ, который Эртель называетъ: „Dieses voralexandrinische, sogenannte uneigentliche Genre“, и противъ котораго онъ полемизируетъ съ Фуртвэнглеромъ.

Что касается послѣдняго пункта, т. е. придирокъ моего рецензента къ языку, то я не стану говорить о немъ. Замѣчу только, что въ настоящее время подъ вліяніемъ чувства всѣ области духовной жизни начинаютъ получать другую печать. Подобно тому, какъ въ самой *наукѣ* показываются признаки реакціи противъ позитивизма. который прежде ею руководилъ, и на мѣсто сухихъ разсказовъ и педантичной бумажной учености явилось стремленіе къ субъективности. такъ и *языкъ* теряетъ свой прежній тяжелый архитектурный характеръ и мраморную холодность и получаетъ личный характеръ.

Таковъ критическій отзывъ г. Миронова. Онъ не можетъ претендовать на руководящее значеніе вслѣдствіе своей научной несостоятельности. Статья является наглядным доказательствомъ того. что одной рѣшительности далеко еще недостаточно для роли критика. Увѣренность тона и большая развязность, на которыя почти исключительно опирается рецензентъ, не только не помогли ему въ предпринятой имъ задачѣ, но, напротивъ, привели его къ полной путаницѣ. Статья г. Миронова отличается отсутствіемъ у автора опредѣленнаго взгляда на предметъ, или, лучше сказать, наличностью двухъ исключающихъ другъ друга взглядовъ на сущность жанра. Съ одной стороны, авторъ ничего не имѣетъ противъ реализма, готовъ даже самъ распространиться о немъ, а съ другой онъ отдаетъ рѣшительное предпочтеніе *родовымъ типамъ* и опредѣленію жанра у Эртеля и Фуртвэнглера, не замѣчаетъ разницы между ними, хотя Эртель на первой же страницѣ своей диссертаціи заявляетъ: „muss ich den Begriff Genre, dessen falsche Auffassung sowohl Jahn wie Furtwängler irre leitete, entwickeln und bestimmen“; потомъ забы-

ваетъ и объ этомъ, возстаетъ противъ меня за то, что я считаю статуи атлетовъ жанромъ, тогда какъ онѣ—*общіе типы* (что, по опредѣленію Фуртвэнглера и Эртеля, и значитъ *жанръ*), называетъ Поликлета жанристомъ и отнимаетъ у него всѣ жанровыя произведенія. Не составивъ себѣ точнаго понятія о работахъ Фуртвэнглера, Эртеля и Коллиньона, онъ, словно компетентный судья, упрекаетъ меня въ неправильной передачѣ фактовъ, „въ борьбѣ съ заблужденіемъ, несуществующимъ въ наукѣ“, хотя самъ же въ сущности отрицаетъ существованіе жанра въ пластикѣ, такъ какъ исключаетъ изъ него: *портретныя* статуи атлетовъ, *общіе типы*, каноническія статуи Поликлета и Лизиппа, женскія статуи Акрополя.

Критикъ обязанъ прямо и точно обходиться съ опровергаемымъ мнѣніемъ, представлять его читателямъ въ подлинномъ его видѣ, не измѣняя его своими собственными прибавками, убавками и выдумками. Не такъ поступаетъ г. Мироновъ, допустившій очевидное искаженіе чужихъ мыслей и положеній.

Наконецъ, г. Мироновъ обнаруживаетъ незнакомство съ исторіей новѣйшаго искусства: слово *японцы* приводитъ его въ изумленіе, а напоминаніе о современномъ символизмѣ вызываетъ гнѣвное негодованіе. Между тѣмъ онъ обязанъ былъ знать, какой толчокъ былъ данъ французской живописи японскими альбомами, которые сдѣлались извѣстны въ Европѣ въ началѣ 60-хъ годовъ. Японское искусство сдѣлалось *откровеніемъ* для французскихъ художниковъ. Ихъ поражало это странное искусство, столь свободное, столь франтастичное, столь богатое всякими неожиданностями, но въ то же время столь разумное, столь свѣжее и игривое. Ихъ удивляла эта смѣсь прилежанія съ капризомъ, небрежность исполненія вмѣстѣ съ тонкостью и старательностью отдѣлки. Ихъ удивляло остроуміе не-симметріи и умѣніе всегда во-время помѣстить какое-нибудь живописное пятно въ видѣ цвѣтка, лягушки, птицы или насѣкомаго. Стали изучать эти нѣжные, прозрачные, воздушные рисунки, старались писать въ этомъ-же родѣ. Первымъ былъ Эдуардъ Манэ.

Что касается современнаго символизма, то авторъ напрасно называетъ его „фальшивой, искусственно придуманной символикой, съ уродливыми внѣшними формами“. Этотъ новый идеализмъ, представителями котораго явились Росетти, Уистлеръ и пре-рафаэлиты, впервые былъ провозглашенъ Англіей. За нею слѣдуютъ Франція (Пювиде-Шаваннъ, Казэнъ, Е. Каррьеръ) и Германія (Беклинъ, Клингеръ,

Штукъ, Уде). Въ Россіи міръ фантазіи и грёзъ также имѣетъ своихъ выразителей. Развитіе, подобное современному идеализму, уже много разъ совершалось въ исторіи искусства: то же самое можно видѣть въ Голландіи при появленіи Рембрандта.

Послѣ всего сказаннаго, предоставляемъ читателю судить о безпристрастіи рецензента и его критическихъ пріемахъ.

Г. Павлуцкій.

Observations faites à l'Observatoire Météorologique de l'Université de Kiew

publiées par I. KOSSONOGOFF.

Iuillet, Août et Septembre 1896.

НАБЛЮДЕНІЯ

Метеорологической Обсерваторіи Университета Св. Владиміра въ Кіевѣ,

издаваемыя І. І. КОСОНОГОВЫМЪ.

Іюль, Августъ и Сентябрь 1896 г.

Широта сѣв. 50°27'.
Latitude nord.

Долгота вост. отъ Гринвича 30°30'=2ʰ2ᵐ0ˢ
Longitude á l'Est de Grenwich

Высота барометра надъ ур. моря. 183ᵐ. 1.
Hauteur du baromètre au niveau de la mer

Высота термометровъ надъ ур. моря 178ᵐ. 9.
Hauteur des thermomètres au niveau de la mer

Высота дождемѣра надъ повер. земли 2ᵐ. 0.
Elévation du pluviomètre au dessus du sol

Высота анемометра надъ пов. земли 31ᵐ. 6
Elévation de l'anémomètre au dessus du sol

Высота воды въ эвапорометрѣ надъ поверхностью земли 3ᵐ. 5.
Elévation de la surface de l'eau dans l'évapor. au dessus du sol

КІЕВЪ.
Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра.
Н. Т. Корчакъ-Новицкаго, Михайловская ул., № 4.
1897.

Сокращенныя обозначенія явленій:

● = Дождь.
✳ = Снѣгъ.
△ = Крупа.
○ = Ледяной дождь.
▲ = Градъ.
≡ = Туманъ.
⌓ = Роса.
⊔ = Иней.

V = Изморозь.
∽ = Гололедица.
⌒ = Ледяныя иглы.
✢ = Метель.
⸙ = Сильный вѣтеръ.
⚡ = Гроза.
< = Молнія безъ грома. или зарница.

⌣ = Сѣверное сіяніе
∩ = Радуга.
⊕ = Кругъ около солнца.
⦶ = Вѣнецъ ок. солнца.
|-| = Столбы ок. солнца.
⊖ = Кругъ ок. луны.
⌣ = Вѣнецъ ок. луны.
∞ = Сухой туманъ.

Числа мѣсяца даны по новому стилю.
Toutes les dates sont données d'après le nouveau style.

Способы наблюденій и установка приборовъ за отчетный періодъ оставались прежними.

Наблюденія и обработка ихъ производилась К. К. Слефогтомъ.

Въ приборахъ, служащихъ для наблюденій, произведены слѣдующія измѣненія.

20 іюля послѣ 9^hn minimum-термометръ на поверхности почвы № 1479 былъ замѣненъ термометромъ № 311 Мюллера, провѣреннымъ въ Гл. Ф. Обс. (цертификатъ № 3716).

Съ 7^ha. 2-го авг. до 9^hn, 26 авг. наблюденій по флюгерамъ, установленнымъ на крышѣ Обсерваторіи, нельзя было производить, вслѣдствіе ремонта Обсерваторіи; поэтому въ саду обсерваторіи былъ временно установленъ шестъ съ крестомъ на верху, оріентированнымъ въ направленіи странъ свѣта, и въ обычные часы наблюденій наблюдатель, становясь подъ этимъ крестомъ, опредѣлялъ направленіе движенія облаковъ; направленіе и сила вѣтра, какъ всегда, опредѣлялись по анемометру Freiberg'a, установленному на главномъ зданіи Университета.

31 авг., между 9^ha. и 10^ha.—перечистка и осмотръ всѣхъ дѣйствующихъ приборовъ Обсерваторіи.

28 сентября между 8^ha. и 9_ha.—перечистка дѣйствующихъ приборовъ. При этой перечисткѣ minimum-термометръ для измѣреній температуры на поверхности почвы № 311 (О. Мюллера) былъ разбитъ и замѣненъ термометромъ Fuess'a № 2238, провѣреннымъ въ Гл. Ф. О.

Количества осадковъ и испаренія въ іюлѣ, августѣ и сентябрѣ 1896 г. наблюдались:

	Іюль.	Августъ	Сентябрь
Количество осадковъ:	77.8	29.6	58.4
Количество испареній:	57.2	56.4	45.6

Грозовыхъ дней было: въ іюлѣ 6, августѣ 4, сентябрѣ 6.

Отступленія среднихъ суточныхъ температуръ отъ таковыхъ же многолѣтнихъ.

Іюль.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
−5.8	−1.6	−2.3	−4.5	−6.9	−4.8	−3.6	−2.7	−3.7	−3.9	−0.4	+0.5	4 0	−5.7	−4.6	−3.8
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
−0.3	+2.3	−0.2	+1.9	+1.1	+2.3	+2.1	+3.5	+5.0	+5.7	+3.3	+3.9	+5.1	+5.5	+4.0	

Отклоненіе средней мѣсячной отъ многолѣтней= −1.4.

Августъ.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+4.2	−0.1	−0.6	−2.4	−3.4	−1.1	+2.7	+0.7	+0.7	−1.9	+0.2	+1.2	+0.5	−3.0	+0.6	+4.0
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
−1.1	−2.7	−3.8	−3.9	−0.1	+3.9	+5.5	+5.1	−2.3	+1.5	+4.3	+5.7	+5.3	+6.6	+8.0	

Отклоненіе средней мѣсячной отъ многолѣтней = + 1.2.

Сентябрь.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
+6.3	+5.6	+2.8	+3.2	+2.0	+1.7	−5 6	−7.2	−5.3	−3.5	−2.3	−2.0	+0.1	−3.7	−4.0
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
−3.4	+1.5	+0.5	+6.3	+7.7	+7.1	−2.5	−1.2	+2 4	+2.7	+5.6	+6 6	+7.8	+ 4.8	+ 6 8

Отклоненіе средней мѣсячной отъ таковой же многолѣтней = +1.2.

Въ приложеніи къ настоящему выпуску наблюденій мы даемъ таблицы температуръ по термографу Гасслера, обработка записей котораго была прервана въ апрѣлѣ 1895 г., вслѣдствіе накопленія спѣшной работы. Прилагаемыя таблицы обнимаютъ періодъ съ 1 апрѣля по 31 декабря 1895 г.; въ тѣхъ случаяхъ, когда, по той или другой причинѣ, записи термографа Гасслера прерывались или были сомнительны, пробѣлы пополнялись по термографу Ришара. Обработка записей послѣдняго производилась по способу указанному въ „Наблюденіяхъ“, іюнь 1892 г., студентомъ А. М. Гловинскимъ.

Іюль **Киевъ** **1896**
Iuillet **Kiew**

Число Date	Барометръ. Baromètre. 700+				Температура воздуха. Température de lair.						Абсол. влажность. Humid absol.			
	7	1	9	Сред. Moyen	7	1	9	Сред.	Max.	Min.	7	1	9	Средн Moyen
1	35.2	36.7	39.2	37.0	10.1	16.5	14.5	13.7	18.6	9.8	8.4	6.1	8.4	7.6
2	41.1	42.5	43.2	42 3	15.9	22.5	15.5	18.0	23.3	12.2	9.9	9.5	12.1	10.5
3	44.5	44.2	42.3	43.7	15.5	21.7	17.9	18.4	22.9	12.8	11.6	10.8	11.1	11.2
4	37.1	37.9	38.0	37.7	16.7	17.9	14.0	16.2	19.3	13.9	13.3	10.4	8.6	10.8
5	36.6	35.6	35.8	36.0	11.7	14.7	14.7	13.7	19.0	11.0	9.6	10.7	9.7	10.0
6	35.1	34 8	34.0	34.6	12,6	18.6	14.7	15.3	20.3	11.8	9.3	10.2	10.5	10.0
7	32.2	33.1	35.2	33.5	14.4	18.1	15.8	16.1	19.9	12.9	11.5	12.0	12.5	12.0
8	37.4	37.6	39.1	38.0	15.7	20.7	15.5	17.3	22.1	14.6	12.0	12.0	11.7	11.9
9	40.1	39.3	39.6	39.7	13.8	19.3	17.2	16.8	20.4	13.1	11.3	12.7	11.4	11.8
10	37.3	37.4	37.9	37.5	14,6	17.4	16.8	16.3	20.5	14.4	12.0	12.7	13.6	12.8
11	38.7	39.7	41.0	39.8	16.1	22.9	19.2	19.4	23.9	15.1	12.8	13.0	14.1	13.3
12	42.0	41.7	42.6	42.1	19.8	25.0	18.1	21.0	25.8	16.1	13.2	11.8	14.7	13.2
13	41.1	40.9	40.8	40.9	13.1	20.5	15.5	16.4	22.0	12.7	10.6	9.2	11.3	10.4
14	39.8	39.5	40.2	39.8	14.7	17.4	14.4	15.5	21.0	10,9	10.1	9.8	10.3	10.1
15	40.0	40.1	40.4	40.2	15.5	19.4	16.7	17.2	21.2	12.8	11.0	11.2	12.0	11.4
16	42.0	43.3	45.8	43.7	15.8	18.9	15.9	16.9	21.6	15.4	12.8	12.1	12.3	12.4
17	47.2	48 0	48.7	48.0	17.2	24.3	18.5	20.0	25.0	13.2	10.9	10.3	12.9	11.4
18	48.8	47.8	46.1	47.6	18.7	26.0	21.5	22.1	27.1	13.7	12.8	12.2	11.4	12.1
19	43.8	42.8	41.7	42.8	18.7	22.8	19.6	20.4	23.7	17.9	12.5	12.6	14.9	13.3
20	42.9	43.4	43.1	43.1	20.3	25.2	21.2	22.2	26.9	16.7	15.1	12.4	13.2	13.6
21	44.1	44.3	44.1	44.2	19.0	24.7	19.7	21.1	25.4	16.1	12.1	10.1	12.3	11.5
22	44.6	44.8	44.8	44.7	20.1	24.3	21.1	21.8	25.6	16.1	13.8	10.7	10.4	11.6
23	46.1	46.1	45.9	46.0	19.5	24.7	20.7	21.6	26.2	15.9	10.3	9.5	10.2	10 0
24	46.4	46.7	46.5	46.5	20.6	27.4	22.3	23.4	28.7	16.7	11.0	10.3	12.3	11.2
25	47.3	47.5	47.1	47.3	22.1	29.3	24.3	25.2	30.6	17.8	10.1	10.1	10.5	10.2
26	47.7	47.6	47.4	47.6	23.4	29.4	25.8	26.2	30.3	19.8	12.7	13.6	13.3	13,2
27	48.6	49.1	49.3	49.0	21.4	28.2	23.7	24.4	28.8	19.8	12.3	10.7	12 5	11.8
28	50.7	50.4	49.6	50.2	21.5	28.0	25.0	24.8	28.6	19.7	14.5	14.2	13 5	14.1
29	48.8	47.8	46,3	47.6	22.9	28.5	24.7	25.4	29.5	20.1	14.0	13.2	13 3	13.5
30	45.8	45.2	44.6	45.2	21.7	30.0	25.8	25.8	31.3	20.1	14.7	12.4	12.2	13.1
31	45.3	45.3	45.9	45.5	24.5	30.2	20.2	25.0	31.3	20.2	14.0	12.1	15.3	13.8
Средн. Moyen	42.5	42.6	42.8	42.6	17.7	23.0	19.0	19.9	24.5	15.3	11.9	11.2	12.0	11.7

Іюль
Iuillet

Кіевъ
Kiew

1896

Число Date.	Относит. влаж Humid. relat.				Напр. и сила в. Dir. et vitesse du vent.			Нап. об. Dir. des nuages.	Облачность. Nébulosité		
	7	1	9	Средн. Moyen	7	1	9	1	7	1	9
1	91	44	69	68	W_{12}	W_{14}	WSW_5	NW	10 N	6 CS,CuS	3 CuS
2	74	48	92	71	W_6	SW_6	0	W	1CS,CuS	8CuC,CuS	8CuS,CuN
3	88	57	73	73	W_3	WNW_4	W_1	SW	6 C,CuS	9CuS,CCu	10CS,Cu
4	94	68	73	78	S_5	W_9	WSW_6	W	10 CuS	8 CuS,Cu	2 C,CS
5	95	86	78	86	WSW_7	W_6	WNW_5	W	10 N	9 CuS	9 CuS,CuS
6	87	64	85	79	WSW_6	WSW_7	SW_5	NW / W	9 CuS	7 CCu,Cu	7 C,CuS
7	95	77	93	88	WNW_4	W_7	W_5	NW	10 CuS,S	10 N	4 C,CuS
8	90	67	89	82	WNW_5	WNW_7	W_5	NW	10 CuS	7 Cu	2 CuS
9	97	76	78	84	W_7	WNW_7	NW_8	NW	9 N	7 Cu,CuS	10 N
10	97	86	96	93	WNW_7	WNW_8	NNW_5	NNW	10 N	9 CuS	8 CuS,Cu
11	94	63	86	81	NW_4	NNW_7	WNW_4	?	10CuS,S	4 Cu	2 C,CuS
12	77	50	95	74	WNW_3	WNW_3	W_5	WSW / WNW	6 C,CS	7 C,Cu	10 N
13	95	52	86	78	NW_5	NW_6	WSW_2	SSE / NW	10 N	6 C,Cu	2 Cu
14	82	67	85	78	SSW_4	SW_3	SSW_1	SSW	3 C,CS	7 CS,CuS	3 C,CuS
15	84	66	84	78	E_3	NNE_3	NNW_3	NNE	3 CuS,C	5CuS,CuC	6 C,CS
16	96	75	91	87	NNW_4	NW_5	NW_3	? / N	9 CuS,S	7CC,CuS	2 CuS
17	75	46	81	67	NW_5	NNW_4	NNW_2	0	2 Cu	1 Cu	
18	80	49	60	63	NNW_1	SSW_3	S_3	?	0	8 CS,Cu	6 CCuCS
19	78	61	88	76	SE_1	SE_5	ESE_2	NW	10CuS,S	9 CCu,CS	8CuC,CuS
20	85	52	71	69	N_3	N_3	W_3	W / ?	3 C,CS	6 Cu,C	2 CuS
21	75	44	72	64	NNW_3	WNW_5	NNW_1	—	0	0	0
22	79	47	56	61	0	NNE_3	NNE_3	?	0	1 Cu,CuS	0
23	61	41	56	53	ENE_2	NE_3	E_1	—	0	0	0
24	61	37	62	53	S_2	SSE_3	ESE_3	—	1 C,CS	0	0
25	51	33	47	44	ESE_1	ESE_3	E_3	—	0	0	0
26	59	44	54	52	E_2	NNW_4	NNE_4	SSE	2 C	7 C,CS	1 CS
27	65	38	58	54	NNE_3	NNE_5	NNE_3	E	8CS,C	5 Cu,C	0
28	76	51	58	62	NE_1	NNW_3	NE_3	ENE	3CS,CuS	6 Cu,CS	7CS
29	67	46	58	57	NNE_1	NNE_3	NE_4	E	0	8 CuS,CS	0
30	76	39	49	55	NE_2	NNE_3	NE_4	SSW / E	0	8 Cu,CuS	4 CS
31	61	38	87	62	ENE_1	NE_3	NW_1	?	0	4 Cu	3 C,SCu
Средн. Moyen	80	55	75	70	3.7	5.1	3.3		4.9	5.8	3.9

Іюль
Iuillet

Кіевъ
Kiew

1896

Число. Date.	Осад. Précip en mm	Кол. испар. Evap.	Актинометръ. Actinomètre.			Температура на пов. почвы. Temp. à la surface de la terre.					
			Черн. Noir.	Разн. Diff.	Солнце. Soleil.						
	7	7	1 ч.			7	1	9	Средн. Moyen	Max.	Min.
1	0.3	2.0	42.7	11.6	1	13.3	29.6	15.1	19.3	29.6	12.1
2	3.6	1.6	47.1	10.5	1	15.4	37.2	18.5	23.7	37.2	12.6
3	4.6	1.1	42.3	9.9	1	17.6	31.5	17.5	22.2	34.2	14.5
4	1.1	1.1	30.8	5.6	0	18.5	26.4	16.4	20.4	32.7	15.6
5	0.5	1.0	19.0	2.1	0	15.3	18.9	16.2	16.8	24.5	13.6
6	0.1	1.0	39.2	9.0	1	16.2	28.6	16.8	20.5	29.2	13.6
7	9.9	0.6	26.7	2.5	0	17.5	24.6	17.4	19.8	28.2	15.2
8	5.7	0.9	49.5	13.6	2	17.8	33.4	17.5	22.9	33.4	15.5
9	2.7	1.2	48.6	13.8	2	16.9	30.4	18.2	21.8	30.7	14.3
10	14.8	0.6	31.9	7.5	1	16.8	22.6	17.6	19.0	25.0	15.1
11	—	1.6	55.2	16.3	2	18.0	34.6	20.1	24.2	34.6	15.5
12	16.3	1.2	51.6	12.0	2	18.3	34.3	20.3	24.3	40.7	15.9
13	4.0	0.9	49.9	13.8	2	16.6	31.2	18.0	21.9	31.2	15.9
14	2.1	0.8	27.0	4.7	1	16.0	21.7	16.6	18.1	30.9	13.1
15	0.4	1.6	46.0	12.8	2	16.0	26.9	17.5	20.1	29.6	13.8
16	2.8	1.2	31.9	6.0	1	17.5	24.9	18.0	20.1	31.7	16.1
17	—	2.3	52.0	12.0	2	17.1	33.2	19.3	23.2	35.2	17.1
18	0.1	1.6	50.6	10.7	1	18.3	33.0	20.5	23.9	37.4	14.6
19	0.0	0.9	46.7	11.4	2	19.5	28.4	20.1	22.7	31.4	15.1?
20	—	2.1	38.2	4.7	1	20.3	30.7	20.6	23.9	39.2	13.6?
21	—	2.7	53.3	12.5	2	19.7	36.9	19.7	25.4	41.1	16.2
22	—	2.9	53.0	12.1	2	19.7	37.7	19.7	25.7	43.2	16 0
23	—	2.1	52.9	12.2	2	19.1	38.4	19.2	25.6	42.2	15.0
24	—	2.0	55.7	12.4	2	19.6	40.6	20.2	26.8	45.3	15.1
25	—	2.5	56.8	11.5	2	19.9	40.7	20.6	27.1	45.3	15.5
26	—	4.1	56.3	11.6	2	21.0	40.6	23.0	28.2	45.6	17.0
27	—	3.9	55.3	12.6	2	21.6	40.5	21.5	27.9	44.3	18,0
28	—	3.5	53.3	11.8	1½	21.6	39.3	22.6	27.8	47.3	18.0
29	—	2.9	52.3	10.8	1½	22.1	38.6	22.6	27.8	41.8	18.3
30	—	3.0	56.1	11.7	2	2 2.1	41.7	23.4	29.1	46.5	1 7.8
31	8.8	2.3	44.4	5.2	1	22.6	36.3	22.0	27.0	48.0	18.5
Средн. Moyen	2.5	1.8	45.7	10.1	1	18.5	32.7	19.2	23 5	36.7	15.4

Іюль **Kiевъ** **1896**
Iuillet **Kiew**

Число Date,	Температура почвы на глубинѣ, Température de la terre à la profondeur de: 0.00m				0.10m				0.20m			
	7	1	9	Средн. Моудн	7	1	9	Средн. Moyen	7	1	9	Сред Моуе
1	13.4	28.1	15.4	19.0	14.0	18.8	16.4	16.4	15.5	16.1	16.8	16.1
2	17.0	33.5	18.6	23.0	15.6	23.0	18.6	19.1	15.8	17.2	18.1	17.0
3	18.7	30.4	17.7	22.3	17.0	22.0	18.4	19.1	17.0	17.9	18.2	17.7
4	18.8	26.6	16.6	20.7	17 6	21.0	17.8	18.8	17.4	18.0	18.2	17.0
5	15.6	19.5	16.4	17.2	16.0	17.2	17.0	16.7	16.8	16.9	17.2	17.9
6	16.5	28.0	17.3	20.6	15.9	20.0	17.8	17 9	16.4	17.0	17.6	17.0
7	17.8	25.6	17.5	20.3	16.7	20.3	17.8	18.3	16.0	17.2	17.6	17.1
8	18.0	32.1	17.6	22.6	17.0	21.4	18.2	18.9	16.9	17.6	18.0	17.5
9	17.3	31.1	18.4	22.3	16.6	20.0	18.4	18.3	16.6	17.4	18.0	17.3
10	17.0	23.2	17.7	19.3	16.8	18.1	17.9	17.6	17.1	17.2	17.7	17.5
11	18.3	34.3	20.0	24.2	17.2	23.8	19.8	20.3	17.1	18.0	19.0	18.0
12	18.9	34.3	20.6	24.6	18.4	23.6	20.0	20.7	18.0	18.8	19.3	18.7
13	17.0	31.9	17.8	22.2	17.8	21.2	18.6	19.2	18.4	18.4	18.8	18.5
14	16.4	22.5	16.5	18.5	16.7	18.8	17.5	17.7	17.4	17.8	18.0	17.7
15	16.6	28.4	17.3	20.8	16.6	19.7	18.0	18.1	16.9	17.4	18.1	17.5
16	17.7	25.4	18.0	20.4	17.2	20.2	18.4	18.6	17.3	18.0	18.5	17.9
17	17.9	33.2	19.3	23.5	16.9	24.4	19.9	20 4	17.2	18.7	19.6	18.5
18	18.8	33.7	20.5	24.3	17.8	25.0	20.8	21.2	18.0	19.4	20.4	19.3
19	19.7	28.9	20.0	22.9	19.2	22.0	20.0	20.4	19.1	19.4	19.9	19.5
20	20.7	31.1	20.6	24.1	19.3	25.4	21.2	22.0	19.0	20.2	20.8	20.0
21	20.2	36.8	19.8	25.6	19.2	25.6	20.8	22.0	19.3	20.5	21.0	20.3
22	20.3	37.5	19.8	25.9	19.2	26.2	21.0	22.1	19.3	20.6	21.1	20.3
23	19.6	37.8	19.4	25.6	18.8	26.4	20.8	22.0	19.3	20.5	21.0	20.3
24	20.0	39.9	20.3	26.7	19.0	27.1	21.4	22.5	19 3	20.8	21.4	20.5
25	20.4	40.6	20.8	27.3	19.4	27.8	21.8	23.0	19.6	21.1	21.7	20.8
26	21.3	40.9	23.2	28.5	20.4	28.0	23.2	23.9	20.2	21.6	22.3	21.3
27	22.0	39.9	21.6	27.8	20.8	27.6	22.5	23.6	20.8	22.0	22.3	21.7
28	22.0	39 1	22.8	28.0	20.9	27.2	23.1	23.7	20.8	22.0	22.6	21.8
29	22.6	38.8	22.8	28.1	21.3	27.6	23.3	24.1	21.1	22.2	22.7	22.0
30	22.6	42.0	23.4	29.3	21.2	28.1	23.6	24.3	21.2	22.4	23.0	22.2
31	23.0	37.0	21.8	27.3	21.5	28.0	21.6	23.7	21.4	22.6	22.8	22.3
Средн. Moyen	18.9	32.7	19.3	23.6	18.1	23.4	19.9	20.5	18.3	19.2	19.7	19.1

Іюль **Kіевъ** **1896**
Iuillet **Kiew**

Число Date.	Температура почвы на глубинѣ. Temperat. de la terre à la profondeur de: 0.40m 7	0.40m 1	0.40m 9	0.40m Сред. Moyen	0.80m 1	1.60m 1	3.20m 1	Примѣчанія. Remarques.
1	16.2	15,9	16.2	16.1	15.5	—	—	●n,1.☂n,a,2●°a.⏢°3
2	16.0	16.1	16.8	16.3	15.3	12.9	9 0	⏢n,1.↖,●p.<(≈SE)p,3
3	16.7	16 8	17.2	16.9	15.5	—	—	↖°,●°n;⏢p,3
4	17.0	17.0	17.2	17.1	15.7	12.9	9.2	●n.●°a ⏢p,3
5	16.8	16.6	16.7	16.7	15.7	—	—	●°n,1,a,p.
6	16.4	16.4	16.7	16.5	15.6	12.9	9.3	⏢°n;●°p
7	16.6	16.6	16.8	16.7	15.5	—		●°n;●a,2,p
8	16.6	16.7	17.0	16.8	15.6	13.0	9.4	●°n,a;●p.
9	17.2	16.7	17.0	17.0	15.7	—		●n,1.a;●°p,3;∩n,1
10	16.8	16.8	17.0	16.9	15.7	13.1	9.6	● n,1,a,p;●ˢ(6ʰ45 / 6ʰ57) p.↖p,↖°3; <(ENE)p;∩p.
11	16.9	16.9	17.5	17.1	15.8	—	—	↖°,●°n;⏢p,3
12	17.5	17.6	17.9	17.7	16.0	13.1	9.6	⏢ˢn,1.⊕a2;●°p,3
13	17.8	17.7	16.7	17.8	16.3	—	—	●n,1(отъ 9ʰ45 п до 7ʰа),a;●ˢp.
14	17.5	17.3	17.4	17.4	16.3	13.3	9.8	⏢ˢn,1;●°a;●,↖p.
15	17.0	16.9	17.3	17.1	16.2	—	—	⏢ˢn,1;⏢°a,p,3
16	17.2	17.2	17.5	17.3	16.1	13.4	9.9	●n,a;●°p,⏢p,3
17	17.2	17.4	18.2	17.6	16.2	—	--	⏢n,1;
18	17.8	17.0	18.6	17 8	16.5	13.5	10.0	⏢ˢn,1;⏢°a,p,3
19	18.4	18.4	18.6	18.5	16 6	—	—	●n,a;∩p;⏢p,3
20	18.4	18.6	19.2	18.7	16.8	13.7	10.2	⏢ˢn,1;⏢°a;⏢p 3
21	18.9	19.0	19.5	19.1	17.1	—	—	⏢n,1.p.3
22	19.0	19.1	19.6	19.2	17.3	13.8	10.2	⏢ˢn,1;⏢°a
23	19.2	19.2	19.6	19.3	17.5	—	—	⏢°n,1,p,3
24	19.2	19.2	19.8	19.4	17.5	14.0	10.4	⏢n,1;⏢°p,3
25	19.4	19.5	20.5	19.7	17.7	—	—	⏢°n.1,p,3
26	19.8	19.8	20.5	20.0	17.9	14 2	10.4	⏢°n,1
27	20.2	20.3	20.8	20.4	18.1	—	—	∪,∪n
28	20.4	20.4	20.9	20.6	18.3	14.4	10.6	∞p,3
29	20.6	20.6	21.1	20.8	18.5	—		∞n,1,a,2,p,3
30	20.7	20.8	21.3	20.9	18.7	14.7	10.7	∞n.1
31	20.9	21.0	21.4	21.1	18.9	—	--	⏢°n1;●ˢ↖°p(дож.отъ3ʰ50′до4ʰ03′)
Средн. Moyen	18.1	18.0	18.5	18.2	16.6	13.5	9.9	

Іюль **Кіевъ** **1896**
Iuillet **Kiew**

Вѣтры. Vents.	Число. Nomb.	Сумма скор. Somme des vit.	Средн. скор. Vitesse moyen.
0	2	—	—
N	2	6	3.0
NNE	9	27	3.0
NE	7	20	2.9
ENE	3	6	2.0
E	4	9	2.2
ESE	4	9	2.2
SE	2	6	3.0
SSE	1	3	3.0
S	3	10	3.3
SSW	3	8	2.7
SW	3	16	5.3
WSW	6	33	5.5
W	15	96	6.4
WNW	12	62	5.2
NW	6	26	4.3
NNW	11	37	3.4

Температура. Température.	Maximum.	31.3
	День. Date.	30.31
	Minimum.	9.8
	День. Date.	1
Барометръ. Baromètre.	Maximum.	50.7
	День. Date.	2.8
	Minimum.	32.2
	День. Date.	7
Отн. влаж. Humid. relat,	Minimum.	33
	День. Date.	25
Осадки. Précipitation.	Maximum въ сутки.	16.3
	День. Date.	12
Число дней съ: Nombr de jours avec:	Осадки. Précipitation	17
	●	17
	✳	—
	⊥	21
	△	—
	∞	3
	↖	6
	↙	1
	Ясное небо. Ciel clair.	6
	Пасм. небо. Ciel couvert.	6
	Темпер. возд. Temp. de l'air Max. ∠0°	—
	Темпер. возд. Temp. de l'air Min. ∠0°	—
	Тем. пов. поч. Tem. de la surf. de la terre Max. ∠0°	—
	Тем. пов. поч. Tem. de la surf. de la terre Min. ∠0°	—

Августъ **Киевъ** **1896**
Août **Kiew**

Число Date.	Барометръ. Baromètre. 700+				Температура воздуха. Température de lair.						Абсол. влажность Humid. absol.			
	7	1	9	Сред. Moyen	7	1	9	Сред. Moyen	Max.	Min.	7	1	9	Средн Moyen
1	46.6	46.3	45.9	46.3	23.0	28.6	23.1	24.9	30.6	19.1	15.5	12.7	13.7	14.0
2	46.0	46.4	44.0	45.5	21.6	21.3	20.0	21.0	23.9	19.4	14.5	12.6	14.1	13.7
3	42.2	41.6	41.1	41.6	20.0	23.1	17.6	20.2	24.6	17.4	14 8	14.3	14.7	14.6
4	41.4	41.9	43.2	42.2	17.7	21.2	16.0	18.3	23.2	15.5	13.4	13.7	11.8	13.0
5	44.4	45.0	45.4	44.9	15.5	19.7	14.8	16.7	20.7	14.7	11.0	9.4	9.3	9.9
6	45.1	44.6	42.9	44.2	15.5	21.3	19.1	18.6	22.9	10.8	9.6	8.7	9.5	9.3
7	41.3	40 3	41.1	40.9	18.7	27.8	20.3	22 3	29.6	16.7	12.2	15.7	15.4	14.4
8	43.4	42.8	41.5	42.6	17.1	24.5	19.2	20.3	25.4	16.3	13.9	15.3	14.1	14.4
9	41.9	42.7	44.2	42.9	18.6	23.3	17.5	19.8	24.5	17.2	13.0	12.9	12.6	12.8
10	46.1	46.5	46.7	46.4	15 9	21.7	15.5	17.7	23.0	12.7	11.3	9 6	10.7	10.5
11	47.3	46.9	46.5	46.9	15.3	23.8	19.5	19.5	23.9	12.5	10.8	9.0	10.0	9.9
12	46.4	45.9	43.8	45.4	16.6	25.1	20.5	20.7	26.6	14.7	11.3	9.3	10.5	10.4
13	38.1	38.4	42.2	39.6	18.7	23.5	16.5	19.6	23.7	16.3	12.8	9.4	10.4	10.9
14	44.0	44.2	45.5	44.6	14.2	20.2	14.7	16.4	23.7	11.4	10.6	9.0	7.5	9.0
15	46.8	40.3	46.1	46.4	14.7	24.3	17.9	19.0	25.1	10.8	8.6	8.0	12.1	9.6
16	46.1	44.9	42.8	44.6	17.9	27.1	22.1	22.5	27.4	15.1	9.0	7.7	9.6	8.8
17	44.1	43 9	43.0	43.7	17.3	20.2	15.4	17.6	22.2	15.2	11.0	12.0	12.2	11.7
18	41.8	42.5	42.5	42.3	14.7	19.3	13.9	16.0	20.8	13.7	12.2	11.8	11.4	11.8
19	41.5	41.3	40.8	41.2	14.3	16.8	13.9	15.0	18.3	12.7	9.6	8.8	9.8	9.4
20	41.9	44.1	46.8	44.3	12.5	18.8	13.3	14.9	21.1	10.1	8.9	8.2	8.6	8.6
21	48.6	48.1	46.4	47.7	13.3	24.3	18.9	18.8	25.1	9.8	9.2	8.8	10.3	9.4
22	46.1	45.7	44.5	45.4	17.5	26.4	22.3	22.1	28.1	15.2	10.1	10.8	11.2	10.7
23	44.0	43.1	41.9	43.0	19.9	28.0	22.5	23.5	28.1	17.1	12.5	8.9	9.5	10 3
24	41.4	39.7	37.5	39.5	17.9	30.0	22.9	23.6	30.6	16.2	10.6	9.7	14.4	11.6
25	38.6	40.7	43.4	40.9	14.9	17.3	15.1	15.8	23.0	14.4	10.7	10.2	10.3	10.4
26	45.0	45.8	46.1	45.6	15.5	22.7	18 5	18.9	23.0	11.8	11.0	12.3	12.0	11,8
27	47.6	48.0	48.1	47.9	17.7	25.8	21.3	21.6	27.3	15.0	12.2	11.2	11 1	11.5
28	48.2	48.0	47.7	48.0	19.1	27.5	22.2	22.9	28.2	16.9	11.8	9.9	9 9	10.5
29	48.7	49.0	49,1	48.9	18.5	26.2	22.0	22.2	28.1	15.7	12.3	11.6	12 1	12.0
30	49.6	49.8	50.1	49.8	18.0	30.1	23.7	23.9	30.6	17.0	12.5	9.8	11.3	11.2
31	51.1	51.0	50.4	50.8	20.7	29.8	24.2	24.9	30.4	17.6	11.1	10.4	11.3	10.9
Средн. Moyen	44.7	44.7	44.6	44.7	17.2	23.9	18.8	20.0	25.8	14.8	11.6	10.7	11.3	11.2

Августъ **Киевъ** **1896**
Août **Kiew**

Число Date.	Относит. влаж. Humid. relat.				Напр. и сила в. Dir. et vitesse du vent.			Нап. об. Dir. des nuages.	Облачность. Nébulosité		
	7	1	9	Средн. Moyen	7	1	9	1	7	1	9
1	74	44	65	61	NNE$_1$	SE$_2$	0	SE	1 CS,C	8 C,CuS	1 CuS
2	75	67	81	74	SSE$_4$	SE$_4$	NE$_3$	SE	9 CS,C	10 N	10 CuS
3	85	68	98	84	0	W$_2$	SW$_2$	SW	9 S,CuS	5 C,Cu	3 CuS
4	89	74	87	83	SW$_3$	SW$_5$	WSW$_2$	W	9 CuC, CuS	8 CuN	4 C,CuS
5	84	55	74	71	W$_6$	WNW$_6$	W$_1$	W	10 CuS,S	8 CuS,Cu	0
6	74	46	58	59	WSW$_2$	ESE$_3$	E$_6$	W	9 CS,C	8 CuC,CS	10 S,CuS
7	76	56	87	73	SE$_6$	SSE$_4$	N$_3$	SW	2 C,CCu	6 CuS	0
8	96	67	86	83	NNW$_3$	NE$_4$	ESE$_4$	?	9 S,CuS	3 Cu, CuS	9 S
9	82	61	85	76	SW$_6$	W$_6$	W$_3$	W	6 CuS	5 CS,Cu	5 S,CuS
10	84	50	82	72	W$_1$	WNW$_5$	WNW$_3$	W	0	7 Cu,CuS	3 CuS
11	84	41	59	61	W$_2$	SW$_3$	E$_3$	WSW	1 CS	7 C,Cu	10 CuS
12	80	39	58	59	SW$_2$	SSE$_4$	ESE$_6$	WSW	8 CS,CuS	4 Cu	10 S
13	80	43	74	66	SSW$_6$	NW$_{12}$	W$_3$	W	8 CuS	6CCu,CuS	0
14	88	51	60	66	WSW$_3$	NW$_4$	WNW$_3$	WNW	0	8 Cu	1 S
15	69	34	79	61	WSW$_2$	S$_5$	SW$_3$	W	0	5 CuS,Cu	7 CuS
16	59	29	49	46	SSW$_6$	SSE$_3$	SSE$_6$	?	9 C	1 C,Cu	6 Cu,CuS
17	75	68	93	79	NE$_3$	NNW$_5$	N$_6$	SW	9 CuS, CCu	8 S,Cu	9 N
18	98	71	97	89	NW$_3$	0	NW$_6$	NW	10 S	5 Cu,CuS	10 N
19	79	63	84	75	WNW$_4$	W$_4$	WNW$_5$	?	9 S,CuS	9 S,CuS	9 S
20	83	51	76	70	W$_6$	WNW$_6$	W$_4$	WNW	0	6 Cu	0
21	81	39	63	61	WSW$_3$	SSW$_6$	SSE$_3$	SW	6 C	6 C,Cu	0
22	68	42	56	55	SSW$_3$	SSE$_3$	E$_3$	SW	9 Cu,CuS	9CuC,CuS	1 CuS
23	73	31	48	51	SSE$_2$	SE$_3$	ESE$_4$	?	7 CCu, CuC	1 C	1 C,CS
24	69	30	70	56	ESE$_4$	SE$_3$	WSW$_3$	—	0	0	5 Cu,CuS
25	85	69	81	78	WNW$_6$	WNW$_7$	WNW$_3$	WNW	9 S	9 CuS	9 CuS
26	84	60	76	73	WSW$_4$	W$_3$	N$_2$	NW	6 C,CuS	8 CuS	0
27	81	46	60	62	E$_3$	E$_3$	E$_4$	?	0	2 Cu	0
28	72	36	50	53	E$_1$	ENE$_3$	ENE$_3$	?	5 CuC	2 Cu	0
29	78	46	62	62	ENE$_2$	NE$_3$	NNE$_3$	ENE	0	5 Cu	0
30	81	31	52	55	NNE$_3$	NNE$_4$	ENE$_5$	?	0	1 Cu	0
31	62	33	50	48	ENE$_3$	NE$_6$	NE$_5$	E	0	2 Cu	0
Средн. Moyen	79	50	71	67	3.3	4.9	3.7		5.2	5.5	4.0

Августъ
Août

Кіевъ
Kiew

1896

Число. Date.	Осад. Précip. en mm	Кол. испар. Evap.	Актинометръ. Actinomètre.			Температура на пов. почвы. Temp. à la surface de la terre.					
			Черн. Noir.	Разн. Diff.	Солнце. Soleil.						
	7	7	1 ч.			7	1	9	Средн. Moyen	Max.	Min.
1	—	2.5	39.2	4.6	0	21.4	31.0	22.0	24.8	40.8	18.5
2	0.3	1.1	26.8	2.6	0	22.0	23.3	20.9	22.1	31.3	18.5
3	1.4	0.8	45.8	10.9	2	21.3	29.6	19.8	23.6	34.2	18.0
4	3.4	0.8	34.5	6.9	0	19.7	26.0	19.2	21.6	35.0	15.8
5	—	1.1	32.9	5.4	0	18.5	25.3	16.7	20.2	34.5	14.5
6	—	1.7	37.7	7.3	1	16.4	25.2	17.7	19.8	29.8	11.8
7	1.7	1.3	50.4	10.7	2	18.4	33.4	20 5	24.1	39.8	16.0
8	4.0	1.5	51.5	12.1	2	18.8	33.7	20.2	24.2	34.8	16.9
9	—	1.2	51.0	12.3	2	19.3	33.8	19.3	24.1	35.9	17.5
10	—	1.2	52.1	13.5	2	17.2	34.0	16.8	22.7	37.8	13.6
11	—	1.4	52.9	13.6	2	16.6	34.7	19.3	23.5	39.7	13.2
12	—	2.0	54.7	13.7	2	18.1	38.2	20.6	25.6	42.9	13.0
13	—	2.0	51.4	12.7	2	19.7	39.2	17.2	25.4	41.3	16.0
14	—	1.3	47.2	12.4	2	16.0	34.1	14.6	21.6	41.5	12.3
15	5.7	1.4	42.3	7.6	1	14.5	32.4	18.7	21.9	40.8	10.8
16	—	3.2	52.8	12.0	2	16.2	36.7	19.0	24.0	36.7	13.6
17	9.2	1.5	40.4	9.1	1	18.7	32.5	17.9	23.0	37.3	14.3
18	3.9	0.6	34.3	7.1	1	17.0	23.9	17.6	19.5	25.8	15.3
19	—	1.0	23.7	3.1	0	16.9	20.3	16.2	17.8	23.8	14.7
20	—	1.5	38.5	9.2	1	13.4	28.0	15.0	18.8	32.8	11.7
21	—	1.6	48.2	10.9	2	13.2	32.2	17.0	20.8	35.5	10.5
22	—	1.8	42.0	7.7	1	16.8	28.8	18 9	21.5	35.3	12 7
23	—	2.9	53.7	11.9	2	18.6	36.2	18.7	24.5	40.3	14.5
24	—	2.8	54.5	11.5	2	16.6	37.1	21.2	25.0	42.3	14.5
25	—	0.8	25.4	3.3	0	18.5	22.0	17.0	19.2	28.8	16.3
26	—	1.1	39.0	7.1	1	16.7	29.8	17.0	21.2	36.8	12.0
27	—	1.5	53.0	12.0	2	16.0	37.7	18.8	24.2	41.8	12.9
28	—	2.0	53.7	11.7	2	17.6	39.0	18.8	25.1	42.8	14.5
29	—	3.0	36.4	4.6	2	16.6	30.2	19.5	22.1	43.3	14.2
30	—	4.6	55.0	11.2	2	17.4	39.6	20.6	25.9	44.1	15.4
31	—	5.2	55.8	11.8	2	18.3	41.5	21.5	27.1	44.3	15.8
Средн. Moyen	1.0	1.8	44.4	9.4	1	17.6	31.9	18.7	22.7	37.2	14.5

Августъ **Киевъ** **1896**
Août **Kiew**

Число Date.	Температура почвы на глубинѣ, Température de la terre à la profondeur de:											
	0.00m				0.10m				0.20m			
	7	1	9	Средн. Моудн	7	1	9	Средн. Moyen	7	1	9	Сред. Moyen
1	22.0	31.1	22.0	25.0	21.2	26.8	22.8	23.6	21.2	21.9	22.8	22.0
2	22.8	24.0	21.0	22.6	21.0	22.2	21.2	21 5	21.2	21.4	21.3	21.3
3	21.8	29.7	19.7	23.7	20.6	23.6	20.6	21.6	20.5	21.0	21.1	20.9
4	20.0	26.5	19.1	21.9	19.6	22.3	19.9	20.6	19.9	20.6	20.5	20.3
5	18.8	25.4	16.8	20.3	18.8	21.8	18.6	19.7	19.5	20.0	19.9	19.8
6	16.7	24.6	17.9	19.7	16.8	21.0	18.8	18 9	18.2	18.7	19.0	18.6
7	18.7	30.7	20.6	23.3	18.2	23.7	20.9	20.9	18.4	19.6	20.4	19.5
8	19.0	31.3	20.6	23.6	19.1	24.8	21.0	21.6	19.4	20.3	20,8	20.2
9	19.7	32.5	19.9	24.0	19.3	25.4	20.6	21.8	19.6	21.0	21.0	20.5
10	17.8	31.1	18.1	22.3	17.9	23.6	19.2	20.2	19 1	20.0	20-0	19.7
11	17.4	32.1	20.0	23.2	17.3	23.4	19.8	20.2	18.5	19.6	19.9	19.3
12	18.8	35.5	20.8	25.0	18.2	25.2	20.8	21.4	18.8	20.2	20.6	19.9
13	20.0	34.5	18.7	24.4	19.2	24.8	19.6	21.2	19.4	20.4	20.2	20.0
14	16.6	31.3	16.4	21.4	17.2	22.8	18.2	19.4	18.4	19.6	19.3	19.1
15	15.1	29.7	18.9	21.2	15.9	23.8	18.9	19.5	17.4	18.5	19.0	18.3
16	16.6	32.9	19.3	22.9	17.0	23.8	19.9	20.2	17.8	19.4	19.6	18.9
17	18.7	33.4	17.9	23.3	18.1	22.5	18.9	19.8	18.4	19.4	19.3	19.0
18	17.3	24.3	17.6	19.7	17.6	19.9	18.2	18.6	18.2	18.5	18.7	18.5
19	17.5	20.9	16.2	18.2	17.0	18.4	17.0	17.5	17.8	18.0	17.8	17.9
20	13.4	28.7	15.0	19.0	15.2	24.2	17.0	18.8	16.6	17.7	18.0	17.4
21	13.2	34.0	17.3	21.5	14.9	21.8	18.2	18.3	16.4	17.7	18.3	17.5
22	17.4	30.7	19.0	22.4	16.9	24.3	19.3	20.2	17.3	18.3	18.9	18.2
23	19.1	38.6	19.0	25.6	17.9	23.6	19.8	20.4	18.0	19.2	19.5	18.9
24	16.6	39.3	21.3	25.7	17.8	24.6	21.2	21.2	18.3	19.4	20.1	19.3
25	18.9	23.0	17.3	19.7	18.5	19.4	18.0	18.6	18.9	18.6	18.4	18.6
26	17.3	31.7	17.3	22.1	16.8	21.4	18.5	18.9	17.4	18.3	18.6	18.1
27	16.2	39.7	18.9	24.9	17.0	24.2	19.8	20.3	17.4	19.0	19.3	18.6
28	17.9	40 3	18.8	25.7	18.0	25.0	20.0	21.0	18.1	19.4	19.7	19.1
29	16.8	31.7	19.6	22.7	17.8	24.2	20.4	20.8	18.2	19.4	19.7	19.1
30	17.6	42.0	20.8	26.8	18.6	26.2	21.4	22.1	18.6	19.9	20.3	19.6
31	18 5	41.8	21.4	27.2	19.2	26.6	21.9	22.6	19.1	20.4	20.6	20.0
Средн. Moyen	18.0	31.7	19.0	22.9	18.0	23.4	19.7	20.4	18.6	19.5	19.8	19.3

Августъ **Киевъ** **1896**
Août **Kiew**

Число Date.	Температура почвы на глубинѣ. Temperat. de la terre à la profondeur de: 0.40m 7	0.40m 1	0.40m 9	0.40m Сред. Moyen	0.80m 1	1.60m 1	3.20m 1	Примѣчанія. Remarques.
1	20.9	21.6	21.4	21.3	18.9	14.9	10 8	⏢ n,1;⏢°p,3.
2	21.0	20.7	20.6	20.8	19.1	—	—	⏢n,1,●°a,2,p.
3	20.3	20 2	20.4	20.3	18.9	15.3	10.9	⏢'n,1;●p.
4	20.0	19.8	20 0	19.9	18.7	—	—	⏢²n.1 ●'a,◹°2,p;✪p.
5	19.6	19.4	19.5	19 5	18.5	15.4	11.0	●°n;⏢p,3.
6	18.8	18.6	18.8	18.7	18.3	—		⏢²n,1.⏢°p,3.
7	18.5	18.7	19.3	18.8	17.9	15.3	11.2	●p;◹(отъ4ʰдо4ʰ30);◺(SE)p.3.
8	19.2	1ь.2	19.7	19.4	18.0	—		●°n,1;●²◹p.
9	19.4	19.3	20.0	19.6	18.1	15 3	11.3	●n;⏢p,3.
10	19.4	19.2	19.4	19 3	18.2	—	—	⏢'n,1;⏢p,3.
11	18.9	18.8	19.2	19.0	18.1	15.3	11.4	⏢n,1.
12	18.8	19.0	19.4	19.1	17.9	-	—	⏢n,1.
13	19.2	19.2	19.4	19.3	18.4	15.3	11.5	
14	18.8	18.7	19.0	18.8	18.0	—	—	⏢n,1;⏢°p.3.
15	18.3	18.0	18.4	18.2	17.8	15 4	11.6	⏢n,1;●²p.
16	18.1	18.2	18.6	18.3	17.5	—	—	⏢n,1.
17	18.4	18.4	18.6	18.5	17.5	15.4	11.7	⏢'n,1;●p.◹°,◺(w)p.
18	18.3	18.2	18.3	18 3	17.5	—	—	●n,p,3.
19	18.0	17.8	17.8	17.9	17 4	15.4	11.8	●n.;⏢p,3.
20	17.4	17.2	17.5	17.4	17.1	—	-	⏢'n,1.⏢p 3.
21	17.1	17.0	17.5	17 2	16.9	15.3	11.8	⏢'n,1;⏢p,3.
22	17.3	17.5	17.8	17.5	16.9	—	—	⏢n,1,p,3.
23	17.8	17.9	18.4	18.0	16.9	15.2	12.0	⏢n,1.
24	18.1	18 2	18.6	18.3	17.1	—	—	Мгла въ долинѣ Лыбеди a,2;⏢n
25	18.4	18.3	18.2	18.3	17.2	15 1	12.0	
26	17.7	17.6	17.8	17.7	17.1	—	—	⏢n,1,p,3
27	17.6	17.6	18.1	17.8	17.0	15.1	12.1	⏢n,1.
28	17.8	18.0	18.4	18.1	17.0	—		⏢n
29	18.0	18.0	18.4	18.1	17.1	15.1	12 1	туманъ въ долинѣ ⏢, Лыбеди n,1
30	18.2	18.3	18.7	18.4	17.1	—		⏢°n
31	18.5	18.6	19.0	18 7	17.2	15.1	12.2	
Средн. Moyen	18.6	18.6	18.9	18.7	17.7	15.2	11.5	

Августъ
Août

Кіевъ
Kiew

1896

Вѣтры. Vents.	Число. Nomb.	Сумма скор. Somme des vit.	Средн. скор. Vitesse moyen.
0	3	—	...
N	3	11	3.7
NNE	4	10	2.5
NE	6	23	3.8
ENE	5	16	3.2
E	7	23	3.3
ESE	5	21	4.2
SE	5	26	5.2
SSE	8	33	4.1
S	1	5	5.0
SSW	4	23	5.8
SW	7	23	3.3
WSW	7	18	2.6
W	12	44	3.7
WNW	10	50	5.0
NW	4	23	5.7
NNW	2	8	4.0

Температура. Température.	Maximum	30.6
	День. Date.	1,24,30
	Minimum.	9.8
	День. Date	2.1
Барометръ. Baromètre.	Maximum.	51.1
	День. Date.	3.1
	Minimum.	37.5
	День. Date.	24
Отн. влаж. Humid. relat,	Minimum.	29
	День. Date.	16
Осадки. Précipitation.	Maximum въ сутки.	9.2
	День. Date.	17
Число дней съ: Nombr de jours avec:	Осадки. Précipitation	8
	●	11
	✳	—
	🌫	24
	△	—
	☰	—
	↖	4
	↙	—
	Ясное небо. Ciel clair.	5
	Пасм. небо. Ciel couvert.	6
	Темпер. возд. Max. ∠0° Temp. de l'air	—
	Темпер. возд. Min. ∠0° Temp. de l'air	—
	Тем. пов. поч. Tem. de la surf. Max. ∠0° de la terre	—
	Тем. пов. поч. Tem. de la surf. Min. ∠0° de la terre	—

Сентябрь **Киевъ** **1896**
September **Kiew**

Число Date	Барометръ. Baromètre. 700+				Температура воздуха. Température de lair.						Абсол. влажность Humid. absol.			
	7	1	9	Сред. Moyen	7	1	9	Сред. Moyen	Max.	Min.	7	1	9	Среди Moyen
1	49.9	48.9	47.9	48.9	18.9	27.9	21.7	22.8	28.3	17.8	11.0	11.5	12.0	11.5
2	47.9	47.6	47.8	47.8	15.9	26.3	23.1	21.8	28.1	15.0	9.9	11.3	12.6	11.3
3	48.6	49.1	48.7	48.8	18.4	20.0	18.9	19.1	24.5	17.5	12.2	14.6	12.1	13.0
4	48.1	47.7	46.0	47.3	16.4	24.4	19.3	20.0	26.1	15.3	9.4	11.4	11.8	10.9
5	44.3	43.1	41.6	43.0	17.0	23.1	16.9	19.0	25.9	15.5	12.5	12.2	11.8	12.2
6	40.5	40.1	37.6	39.4	14.7	23.1	18.2	18.7	23.8	12.8	11.3	10.5	9.2	10.3
7	40.6	44.0	47.9	44.2	10.7	14.1	8.5	11 1	18.2	8.3	9.2	6.4	5.6	7,1
8	50.9	51.5	52.3	51.6	5.6	13.5	10.5	9.9	15.5	3.4	6.0	4.5	6.2	5.6
9	53.4	53.0	52.3	52.9	6.9	15.2	10.2	10.8	16.0	5.0	5.8	5.8	5.2	5.6
10	51.4	50.9	49.1	50.5	7.2	17.9	11.3	12.1	18.7	5.8	5.2	4 9	6.6	5.6
11	48.4	47.7	47.0	47.7	8.4	17.8	12.2	12.8	19.3	7.8	4.8	6.1	6.0	5.6
12	46.2	46.6	46.4	46.4	8.4	16.8	11.7	12.3	17.6	8.0	5.4	4.9	4.5	4.9
13	46.9	46.6	46.4	46.6	9.3	18.1	15.3	14.2	18.7	7.2	5.3	5.3	5.7	5.4
14	46.8	46.2	46.7	46.6	9.5	10.0	11.2	10.2	15.3	9.0	6.3	7.2	5.7	6.4
15	47.5	47.9	49.5	48.3	9.2	11.1	9.3	9.9	12.0	9.0	6.5	6.8	7.3	6.9
16	49.3	48.7	48.2	48.7	5.7	14.3	12.5	10.8	14.9	4.2	6.7	6.7	9.8	7.7
17	44.0	45.0	47.5	45.5	14.9	19.1	10.8	14.9	19.8	10.7	12.3	10.2	8.1	10.2
18	47.2	47.5	47.3	47.3	9.7	17.3	12.7	13.2	18.4	8.8	8.1	7.8	8.6	8.2
19	44.6	42.9	42.2	43.2	12.5	24.5	19.9	19.0	25.4	11.6	7.9	10.7	8.6	9.1
20	42.8	41.9	41.5	42,1	13.1	25.8	19.9	19.6	26.3	12.8	9.1	12.1	10.2	10.5
21	40.9	39.8	37.8	39.5	14.7	23.7	18.9	19.1	24.7	13.7	11.5	10.9	11.5	11.3
22	36.0	37.4	39.1	37.5	12.3	10.0	8.4	10.2	19.1	8.3	10.3	8.9	8.1	9.1
23	40.2	40.3	39.4	40.0	8.3	10,0	10.6	9.6	11.3	8.1	8.2	8.2	8.7	8.4
24	40.4	41.5	42.8	41.6	7.1	18.3	13.0	12.8	19.7	6.3	7.1	9.3	9.1	8.5
25	42 0	42.8	40.9	41.9	10.1	15.7	13.9	13.2	17.7	9.6	7.7	9.3	9.6	8.9
26	40.6	41.9	42.4	41.6	12.7	20.3	15.3	16.1	20.5	12.2	10.3	10.4	10.0	10.2
27	43.8	44.7	45.8	44.8	13.1	21.0	19.1	17.7	21.7	12.3	9.9	10.8	11.3	10.7
28	47.4	47.7	48.7	47.9	14.2	24.2	18.4	18.9	24.5	13.9	11.2	10.7	11.8	11.2
29	50.3	51.1	52.7	51.4	11.9	21.4	15.9	16.4	21.9	11.7	7.5	7.1	6.0	6.9
30	53.9	53.7	53.8	53.8	10.1	18.4	14.2	14.2	18.8	8.8	5.7	4.1	5.7	5.2
Средн. Moyen	45.8	45.9	45.9	45.9	11.6	18.8	14.7	15.0	20 4	10.3	8.5	8.7	8.6	8.6

Сентябрь **Kiевъ** 18
Septembre **Kiew**

Число Date.	Относит. влаж. Humid. relat.				Напр. и сила в. Dir. et vitesse du vent.			Нап. об. Dir. des nuages.	Облачность. Nébulosité		
	7	1	9	Средн. Moyen	7	1	9	1	7	1	9
1	68	41	62	57	NNE$_4$	E$_6$	NE$_6$	S	2 CCu	3 CCu,CS	0
2	74	45	60	60	NE$_5$	ENE$_6$	ENE$_5$	S	4 C,CCu	2 C,CS	3 S
3	78	84	75	79	E$_5$	E$_6$	E$_6$	SW	8 C,CS	8 CuC,CuS	2 CuS
4	68	50	71	63	SE$_6$	S$_4$	SW$_3$	S	3 C,CuS	8 S,CS	8 S,Cu
5	87	59	83	76	WNW$_3$	WNW$_4$	WSW$_3$	WSW	9 CCu	8 CuS,Cu	4 CuS
6	91	49	59	66	WSW$_3$	WNW$_6$	NNE$_5$	WSW	2 C,CS	4 CuS,CS	10 S,
7	97	54	67	73	NNW$_6$	NNW$_3$	NNW$_3$	NNW	10 CuS,S	4 SCu	0
8	88	39	65	64	NNW$_3$	W$_4$	N$_3$	NNW	0	6 CuS,SCu	2 S
9	79	45	56	60	ENE$_3$	SSE$_3$	ESE$_4$	WSW	3 C,CCu,CS	6 CuS,Cu	0
10	69	32	66	56	ESE$_3$	SE$_3$	SE$_4$	—	1 CuS	0	1 CS,Cu
11	59	40	56	52	ESE$_4$	SSE$_3$	ESE$_3$	?	9 CuC,CuS	9 CS	3 CuS
12	66	34	44	48	ESE$_4$	E$_3$	E$_4$	N	9 C,CS	5 CCu,CS	0
13	61	35	44	47	E$_3$	E$_3$	E$_7$	S	9° CS	9^3 CS,CuS	10°Cu
14	71	78	58	69	NE$_3$	NE$_3$	ENE$_4$	?	10 N	10 S,CuS	9 S,Cu
15	75	69	84	76	NE$_4$	N$_3$	NW$_3$	NNE	10 CuS,S	10 CuS	10 CuS
16	99	55	91	82	0	S$_4$	WSW$_3$	WSW?	2CCu,CS	10 CuS,S	8 CuS
17	98	62	84	81	SW$_7$	W$_3$	W(4?)	W	10 CuS,Cu	8 CS,C	1 CS,Cu
18	91	53	80	75	W$_4$	WNW$_6$	SW$_3$	NW	0	5 CuS,Cu	9 CuC,Cu
19	73	47	50	57	SW$_5$	SSW$_3$	SW$_7$	—	2 C,CS	0	0
20	82	49	59	63	SSE$_2$	SSE$_3$	S$_6$	—	0	0	0
21	92	50	71	71	SSE$_7$	SSE$_3$	SW$_4$	—	9° CuS	0	6 CuS,Cu
22	97	98	99	98	NNW$_3$	WNW$_3$	NNW$_3$	NNW	10 S,CuS	10^3 N	10 N
23	100	89	92	94	NW$_7$	NNW$_6$	WNW$_4$	?	10 N	10 S,CuS	10 CuS
24	94	60	82	79	W$_2$	WSW$_5$	SSE$_4$	?	0	1 CuS	1 CuS
25	83	69	81	78	SE$_4$	WNW$_3$	NE$_5$	S	1 CuS	9^3 CuS	9 CuC,Cu
26	95	59	78	77	ESE$_5$	SE$_4$	E$_5$	S	10 S,CuS	8^3 Cu,CuS	2 CS
27	89	58	69	72	E$_4$	E$_7$	E$_7$	SSW	9 CuC,CuS	9 CuC,CS	10^3 CuS
28	94	48	75	72	E$_5$	ESE$_7$	ESE$_3$	—	1 CuS	0	0
29	73	38	45	52	E$_3$	ESE$_6$	E$_5$	—	0	0	0
30	62	26	47	45	NE$_3$	NNE$_4$	NE$_6$	E	7 C,CS	8 C,CS	1 CuS
Средн. Moyen	82	54	68	68	4.1	5.8	4.6?		5.8	5.6	4.3

Сентябрь **Kiевъ** **1896**
Septembre **Kiew**

Число. Date.	Осад. Précip. en mm	Исп. Evap.	Актинометръ. Actinomètre.			Температура на пов. почвы. Temp. à la surface de la terre.					
			Черн. Noir.	Разн. Diff.	Солнце. Soleil.						
	7	7	1 ч.			7	1	9	Средн. Moyen	Max.	Min.
1	—	4.4	47.6	8.7	1	18.4	36.9	20.8	25.4	41.8	16.5
2	—	3.7	51.8	11.7	2	16.8	38.6	21.5	25.6	40.1	14.5
3	1.1	1.7	30.5	6.4	1	18.7	23.8	18.3	20.3	35.6	16.9
4	—	1.3	37.8	6.5	1	16.2	29.2	19.5	21.6	35.0	14.5
5	0.3	1.0	38.3	5.6	1	18.5	31.2	17.4	22.4	39.5	14.6
6	23.5	1.5	48.1	11.4	2	15.4	37.1	18.1	23.5	37.1	13.0
7	0.1	1.3	34.7	5.9?	2	14.7	22.8	11.8	16.4	27.1	10.0
8	—	1.1	41.2	13.2	2	9.1	23.0	11.7	14.6	26.6	5.6
9	—	1.1	40.5	11.6	2	9.4	24.0	11.5	15.0	29.0	6.0
10	—	1.7	45.3	12.7	2	8.9	26.8	11.3	15.7	29.6	6.0
11	—	1.8	32.4	6.8	1	10.6	20.3	12.2	14.4	30.1	7.2
12	—	1.8	44.4	12.9	2	10.4	26.7	10.6	15.9	30.4	8.5
13	2.6	2.4	35.1	8.1	1	10.0	22.2	14.2	15.5	24.2	6.0
14	0.1	1.4	16.2	2.8	0	10.7	12.9	11.1	11.6	15.6	10.0
15	—	0.9	19.5	3.8	0	10.5	14.8	11.2	12.2	18.6	9.5
16	10.8	0.4	21.8	3.3	0	7.8	15.8	12.2	11.9	17.9	5.3
17	0.1	1.0	36.9	8.7	2	12.4	21.9	12.5	15.6	22.1	10.0
18	—	0.9	44.4	12.5	2	10.6	23.8	13.4	15.9	24.6	8.6
19	—	2.2	49.4	11.8	2	11.6	25.8	15.1	17.5	28.1	10.0
20	—	1.7	50.2	11.4	2	12.4	26.8	15.4	18.2	30.6	10.4
21	1.1	1.6	47.8	11.4	2	14.8	27.7	16.1	19.5	29.9	11.5
22	18.6	0.1	10.8	0.1	0	14.7	13.2	11.0	13.0	16.4	10.3
23	0.1	0.2	13.7	1.4	0	10.6	12.6	11.9	11.7	13.4	10.0
24	—	0.7	43.9	11.9	2	9.1	21.4	11.8	14.1	23.1	7.0
25	—	0.7	22.2	2.6	0	10.4	17.5	13.2	13.7	22.1	9.0
26	—	1.0	37.6	8.1	1	13.0	20.6	13.9	15.8	23.1	11.3
27	—	1.6	29.0	3.7	1	13.2	18.9	16.1	16.1	23.1	11.5
28	—	1.6	46.7	10.8	2	14.1	22.6	15.9	17.5	24.1	13.0
29	—	2.0	45.6	11.5	2	12.6	20.4	12.8	15.3	22.3	10.8
30	—	2.8	41.3	11.7	1	10.1	20.1	11.4	13.9	23.3	7.3
Средн. Moyen	1.9	1.5	36.8	8.3?	1	12.5	23.3	14.1	16.7	26.8	10.2

Сентябрь **Kiewъ** **1896**
Septembre **Kiew**

Число Date.	Температура почвы на глубинѣ, Température de la terre à la profondeur de:											
	0.00m				0.10m				0.20m			
	7	1	9	Средн. Moyen	7	1	9	Средн. Moyen	7	1	9	Сред. Moye
1	18.6	37.5	20.8	25.6	19.4	25.8	21.6	22.3	19.4	20.4	20.6	20.1
2	17.0	39.7	21.5	26.1	18.7	25.4	21.7	21.9	19.1	20.0	20.4	19.8
3	18.9	24.4	18.1	20.5	19.4	21.0	19.8	20.1	19.3	19.6	19.6	19.5
4	16.2	29.9	19.5	21.9	17.8	22.2	19.8	19.9	18.4	19.1	19.3	18.9
5	18.7	32.5	17.6	22.9	18.4	23.2	19.2	20.3	18.4	19.4	19.3	19.0
6	15.4	35.7	18.1	23.1	17.0	22.5	18.3	19.4	17.9	18.8	18.6	18.4
7	14.7	22.8	12.0	16.5	16.1	18.2	14.7	16.3	17.2	17.3	16.5	17.0
8	9.1	22.1	11.6	14.3	12.2	16.1	13.8	14.0	14.5	15.3	15.1	15.0
9	9.3	23.3	11.5	14.7	11.8	15.8	13.6	13.7	13.6	14.6	14.6	14.3
10	9.0	26.6	11.6	15.7	11.6	15.4	13.3	13.4	13 4	14.3	14.2	14.0
11	10.9	23.4	12.5	15.6	12.0	15.8	13.8	13.9	13.2	14.2	14.3	13.9
12	10.6	26.2	10.9	15.9	12.2	15.5	13.0	13.6	13.4	14.1	13.9	13.8
13	10.2	22.2	14.2	15.5	11.6	15.1	14.3	13.7	12.8	13.6	14.0	13.5
14	11.0	13.7	11.1	11.9	12.3	12.9	12.6	12.6	13.2	13.1	13.1	13.1
15	16.6	15.0	11.3	12.3	11.9	13.3	12.5	12.6	12.6	13.0	13.0	12.9
16	7.7	16.6	12.4	12.2	10.3	13.6	13.0	12.3	11.9	12.6	13.0	12.5
17	13.5	22.5	12.2	16.1	13.5	16.4	13.6	14.5	13.2	14.2	14.1	13.8
18	10.4	23.5	13.3	15.7	12.2	15.2	13.6	13.7	13.0	13.8	13.8	13.5
19	11.4	25.9	15.0	17.4	12.6	16.5	15.5	14.9	13.2	14.3	14.8	14.1
20	12.3	26.9	15.5	18.2	13.6	17.4	15.8	15.6	13.9	15.0	15.2	14.7
21	14.9	29.0	16.3	20.1	14.8	17.6	16.2	16.2	14.6	15.4	15.6	15.2
22	14.7	13.2	11.0	13.0	15.2	14.1	12.4	13.9	15.0	14.6	13.6	14.4
23	10.6	12.8	12.0	11.8	11.8	12.4	12.5	12.2	12.8	12.8	12.9	12.8
24	9.0	21.9	11.6	14.2	11.2	14.2	12.7	12.7	12.4	13.0	13.1	12.8
25	10.4	18.1	13.0	13.8	11.9	14.5	13.6	13.3	12.6	13.2	13.4	13.1
26	13.0	20.8	13.9	15.9	13.2	15.6	14.8	14.4	13.2	13.9	14.1	13.7
27	13.0	18.9	16.2	16.0	13.6	16.0	15.8	15.1	13.6	14.2	14.8	14.2
28	14.2	22.1	15.8	17.4	14.7	17.1	16.0	15.9	14.6	15.1	15.4	15.0
29	12.6	20.1	12.7	15.1	14.0	16.2	14.2	14.8	14.5	14.7	14.4	14.5
30	10.0	18.0	11.2	13.1	12.2	14.4	13.1	13.2	13.3	13.5	13.4	13.4
Средн. Moyen	12.6	23.5	14.1	16.7	13.9	17.0	15.2	15.3	14.6	15.2	15.3	15.0

нтябрь **Кіевъ** **1896**
ptembre **Kiew**

ісло ate.	Температура почвы на глубинѣ. Temperat. de la terre à la profondeur de: 0.40m 7	0.40m 1	0.40m 9	0.40m Сред. Moyen	0.80m 1	1.60m 1	3.20m 1	Примѣчанія. Remarques.
1	18.8	18.8	19.0	18.9	17.3	—	—	≤(SW)p.
2	18.8	18.7	19.0	18.8	17.5	15.1	12.2	≤(S)p,3.
3	18.8	18.7	18.8	18.8	17.5	—	—	●°a ≤(W)p,3.
4	18.4	18.4	18.5	18.4	17.5	15.2	12.2	ⓘ 1.
5	18.3	18.4	18.6	18.4	17.4	—	—	⊓°n,1;⊓p,3.
6	18.1	18.0	18.1	18.1	17.3	15.3	12.3	●n;≤(SSW)n,p,3.
7	17.6	17.4	17.2	17.4	17.2	—	—	≤(S,SSW),●n;●°a.
8	16.3	15.9	15.8	16.0	16.7	15.3	12.3	⊓n,1,p,3.
9	15.3	15.0	15.1	15.1	16.2	—	—	⊓²n,1;⊓°p,3.
10	14.8	14.6	14.6	14.7	15.7	15.2	12.4	⊓n,1.
11	14.4	14.3	14.5	14.4	15.3	—	—	⊕a.2;≤(SW)3.
12	14.2	14.2	14.3	14.2	15.0	14.9	12.4	
13	13.9	13.8	14.0	13.9	14.8	—	—	⊕a,2.
14	13.9	13.8	13.7	13.8	14.5	14.7	12.4	●n,●°1,a.
15	13.5	13.5	13.6	13.5	14.3	—	—	
16	13.2	13.1	13.2	13.2	14.2	14.5	12.5	⊓ᵉ,тум. въ долинѣ Лыбеди n,1.⊓a
17	13.3	13.6	13.9	13.6	13.9	—	—	●n,⊔n;●°a:⊕²a,2;⊓,∪p,3.
18	13.7	13.6	13.8	13.7	14.0	14.2	12.4	⊓ₛn,1;⊓a,p,3.
19	13.6	13.7	14.0	13.8	13.9	—	—	⊓n,1.
20	14.0	14.1	14.4	14.2	14.0	14.0	12.4	⊓n,1,p 3.
21	14.4	14.5	14.8	14.6	14.1	—	—	⊓n,1,p,3.⊔p,3.
22	14.8	14.6	14.3	14.6	14.3	13.9	12.4	●ᵇn;●a,2,p 3 (дождь post отъ 1ʰ р. до 9ʰ в.)
23	13.8	13.5	13.4	13.6	14.1	—	—	●n,1; ≡°1,a;●°a.
24	13.2	13.1	13.2	13.2	13.9	13.8	12.4	⊓²n,1;⊓p,3.
25	13.1	13.1	13.3	13.2	13.6	—	—	⊓n,1;⊓°p,3.
26	13.3	13.4	13.7	13.5	13.5	13.7	12.4	⊓°3;∪p.
27	13.7	13.7	14.0	13.8	13.6	—	—	⊓°n.1.
28	14.2	14.3	14.6	14.4	13.8	13.5	12.3	⊓n,1.
29	14.5	14.6	14.4	14.5	14.0	—		⊓°n,1.
30	14.0	13.8	13.6	13.8	13.9	13.5	12.3	⊓°n,1.
ѣдн. oyen	15.1	15.0	15.1	15.1	15.1	14.5	12.4	

Сентябрь
Septembre

Кіевъ
Kiew

1896

Вѣтры. Vents.	Число. Nomb.	Сумма скор. Somme des vit.	Средн. скор. Vitesse moyen.
0	1	—	—
N	2	7	3.5
NNE	2	8	4.0
NE	8	39	4.9
ENE	5	22	4.4
E	16	91	5.7
ESE	9	41	4.6
SE	5	26	5.2
SSE	7	35	5.0
S	3	14	4.7
SSW	1	8	8.0
SW	6	29	4.8
WSW	4	13	3.2
W	5	21?	4.2?
WNW	7	32	4.6
NW	2	9	4.5
NNW	7	40	5.7

Температура. Température.	Maximum	28.[illegible]
	День. Date.	1
	Minimum.	3.4
	День. Date.	8
Барометръ. Baromètre.	Maximum.	53.[illegible]
	День. Date.	30
	Minimum.	36.0
	День. Date.	22
Отн. влаж. Humid. relat,	Minimum.	26
	День. Date.	30
Осадки. Précipitation.	Maximum въ сутки.	23.[illegible]
	День. Date.	6
Число дней съ: Nombr de jours avec:	Осадки. Précipitation.	11
	●	7
	*	-
	♎	17
	△	-
	≡	1
		-
	↙	-
	Ясное небо. Ciel clair.	7
	Пасм. небо. Ciel couvert.	6
	Темпер. возд. Temp. de l'air Max. ∠0°	-
	Темпер. возд. Temp. de l'air Min. ∠0°	-
	Тем. пов. поч. Tem. de la surf. de la terre Max. ∠0°	-
	Тем. пов. поч. Tem. de la surf. de la terre Min. ∠0°	-

Апрѣль. Kiew. T

Число Date.	1h	2h	11h	12h
1	1.1	0.1	1.9	0.8
2	0.3	0.0	—0.6	—0.8
3	—0.8	—0.9	—0.7	—0.7
4	—0.9	—1.0	—0.1	—0.1
5	—0.1	—0.2	—1 2	—1.2
6	—1.2	—1.2	—0.1	—0.5
7	—0.9	—0.3	6.0	5.7
8	5.1	4.4	3.3	1.8
9	1.3	0.8	0.4	—0.1
10	—0.1	—0.5	3.1	2.9
11	2.3	2.2	9.6	9.2
12	9.2	9.0	4.6	4.3
13	4.2	4.2	3.0	2.5
14	2.2	1.1	0.7	0.6
15	0.6	0.3	0.1	0.1
16	0.1	—0.3	—2.0	—1.4
17	—2.6	—2.7	—0.5	—0.5
18	—3.5	—4.4	—0.4	—1.4
19	—1.7	—1.9	2.0	1.8
20	1.0	0.7	3.9	3.7
21	3.4	3.1	6.7	6.3
22	5.7	5.4	7.6	7.3
23	7.0	6.8	8.9	8.1
24	7.8	7.5	9.8	8.9
25	8.5	7.9	11.1	10.9
26	10.8	10.7	9.6	8.
27	8.5	7.6	7.4	6.
28	6.6	5.8	9 2	8.
29	8.0	7.9	12.6	11.
30	11.0	10.1	12 9	12.
Средн. Moyen.	3.10	2.7	4.29	3.8

здуха въ Кіевѣ за каждый часъ по тер-
Гасслера (Thérmographe Hassler).

Mai Kiew. Te

Число Date.	1h	2h	11h	12h
1	12.7	11.8	6.3	6.2
2	6.1	5.8	9.2	8.3
3	7.1	6.8	6.9	6.5
4	6.2	5.8	6.9	6.8
5	6.7	6.9	9 9	9.9
6	9.6	8.8	10.8	9.7
7	9.9	9.9	12.5	11.8
8	11.5	10.1	10.9	10.9
9	10.8	9.7	13.2	12.7
10	12.6	12.3	16.1	15.1
11	14.9	14.8	15.1	14.5
12	13.0	12.8	13.6	12.1
13	11.4	11.8	13.0	12.5
14	11.8	10.8	12.0	11.9
15	10.9	10.3	14.6	14.4
16	13.3	12.8	14.7	14.3
17	13.3	12.8	15.0	14.8
18	14.7	14.3	17.0	15.6
19	15.0	13.8	7.4	5.6
20	5.3	4.3	11.0	10.9
21	10.8	10.9	9.8	9.(
22	8.8	8.6	14.8	14.7
23	13.9	13.5	13.8	13.8
24	13.7	13.0	15.7	14.8
25	14.7	12.6	14.8	13.8
26	13.7	12.3	15.0	14.1
27	14.3	13.0	11.7	11.3
28	9.4	8.2	6.1	5.9
29	4.4	4.7	6.5	5.1
30	3.2	3.8	9.4	8.1
31	8.8	8.2	13.0	12.1
Средн. Moyen.	10.73	10.18	11.83	11.1

ıдуха за каждый часъ по термографу Гаслера.
Кіевъ. Май 1895 г.

ir à chaque heure d'aprés le thérmographe Hassler.
Kieff. Mai 1895.

Iюн. Kiew. Te

Число Date.	1h	2h	11h	12h
1	11.3	10	14.0	12.9
2	11.8	10	11.1	10.3
3	9.4	8	13.5	12.5
4	12.2	12	11.8	11.3
5	9.5	9	12.0	11.8
6	10.8	9	10.5	9.4
7	8.7	8	9.6	9.1
8	8.4	8	15.2	14.7
9	14.6	14	14.4	14.4
10	13.5	12	15.9	15.9
11	15.2	15	18.2	18.0
12	17.3	17	20.0	20.0
13	20.0	18	18.1	17.9
14	17.9	17	16.4	16.1
15	15.3	15	12 1	11.7
16	11.2	10	11.5	11.4
17	11.3	11	14.1	13.0
18	12.3	11	11.8	11.0
19	9.9	9	12.9	12.8
20	12.1	11	16.5	16.1
21	15.8	15	16.5	16.1
22	15.8	14	18.0	16.5
23	16.2	15	18.0	17 0
24	16.5	16	19.7	19.4
25	19.4	18	16.5	15.3
26	14.6	14	15.6	15.0
27	12.6	12	12.5	12.4
28	11.5	10	11.8	11.5
29	10.5	9	14.5	14.3
30	12.8	12	15.3	14.6
Средн. Moyen.	13.28	12.	14.60	14.0

'ха за каждый часъ по термографу Гасслера.
Кіевъ. Іюнь 1895 годъ.

r de chaque heure d'après le thérmographe Hassler.
Kieff. Juin 1895.

Число Date.	1h	2h	11h	12h
1	14.5	13.8	15.5	14.8
2	14.4	13.6	21.0	20.0
3	18.8	19.0	20.2	20.0
4	20.0	20.0	19.0	18.4
5	17.8	17.0	16.8	16.4
6	15.4	15.0	20.3	19.4
7	18.8	18.6	17.5	17.4
8	17.4	17.0	18.8	18.1
9	17.3	16.1	12.9	12.3
10	10.9	10.2	11.7	11.5
11	11.4	10.6	10.5	9.3
12	8.9	8.1	19.5	19.5
13	20.1	19.1	26.6	25.6
14	23.3	21.3	9.3	8.2
15	7.3	7.1	14.8	14.1
16	13.5	12.8	13.4	12.1
17	11.5	9.9	9.7	8.8
18	7.8	7.1	11.7	11.4
19	8.8	7.7	15.1	13.4
20	12.7	12.9	18.1	16.8
21	15.7	15.2	22.1	21.2
22	19.4	18.7	21.5	21.0
23	20.9	20.0	21.0	19.7
24	18.9	17.9	14.2	14.1
25	14.0	13.9	13.0	12.9
26	12.4	11.8	15.3	14.8
27	14.7	13.0	19.7	18.1
28	17.4	17.1	24.1	23.2
29	22.1	20.9	25.0	24.8
30	24.8	23.9	26.2	24.8
31	23.4	22.8	11.7	11.0
Средн. Moyen.	15.95	15.20	17.30	16.55

ха за каждый часъ по термографу Гасслера.
Кіевъ. Іюль 1895 годъ.

r de chaque heure d'après le thérmographe Hassler.
Kiew. Juillet 1895.

какъ примѣсь къ высыхающимъ масламъ при приготовленіи лаковъ, при серебреніи черезъ огонь, для дезинфекціи, въ ситцепечатаніи, для приготовленія другихъ цинковыхъ препаратовъ и въ медицинѣ. Благодаря способности разлагаться при сильномъ нагрѣваніи съ образованіемъ окиси цинка, сѣрноцинковая соль употребляется также для приготовленія смѣшанныхъ цинковыхъ красокъ, которыя получаютъ при прокаливаніи смѣсей сѣрноцинковой соли съ сѣрнокислыми или азотнокислыми солями другихъ металловъ, разлагающихся также при нагрѣваніи съ образованіемъ окисей. Такъ, для полученія желтой смѣшанной краски прокаливаютъ смѣсь сѣрноцинковой соли съ сѣрножелѣзистой, для полученія зеленой — смѣсь сѣрноцинковой соли съ азотнокобальтовой солью и т. д.

Сѣрноцинковая соль. Безводная $ZnSO_4$. Частичный вѣсъ = 161. Въ 100 ч.: $ZnO = 50{,}32$, $SO_3 = 49{,}68$. Водная $ZnSO_4+7H_2O$. Частич. вѣсъ = 287. Въ 100 ч: $ZnO = 28{,}24$, $SO_3 = 27{,}87$, $H_2O = 43{,}89$. Теплота образованія: $(Zn,S,4O) = 230{,}0$ К., $(Zn,S,4O,aq) = 248{,}5$ К. Кристаллизуется изъ водныхъ растворовъ при обыкновенной температурѣ съ 7 частицами воды въ ромбической системѣ. Водная соль вывѣтривается на воздухѣ, удѣльн. вѣсъ ее около 2,0; теплоемкость между 20 — 100° = 0,328 (Pape, 1863); плавится при 50° (Tilden, 1884); при 100° теряетъ 6 частицъ воды, седьмую—при болѣе высокой температурѣ, но получить вполнѣ безводную соль трудно безъ потери сѣрной кислоты. При сильномъ нагрѣваніи безводная соль вполнѣ разлагается, при чемъ въ остаткѣ получается окись цинка.

100 ч. воды растворяютъ (Poggiale, 1843):

	Безвод соли.	Водн. соли.		Безвод. соли.	Водн. соли.
при 0°	43,02	115,22	при 60°	74,20	313,48
20	58,13	161,49	80	84,60	442,62
40	63,52	224,05	100	95,03	653,59.

Удѣльный вѣсъ растворовъ при $\frac{15^0}{15^0}$ слѣдующій (Gerlach, 1869):

Проц. содерж. водн. соли.	Уд. вѣсъ.	Проц. содерж. водн. соли.	Уд. вѣсъ.
5	1,0288	35	1,2315
10	1,0593	40	1,2709
15	1,0905	45	1,3100
20	1,1236	50	1,3532
25	1,1574	55	1,3986
30	1,1933	60	1,4451.

Температура кипѣнія водныхъ растворовъ различной крѣпости приведена н (Gerlach, 1887):

Темп. кип. подъ давл. 760 мм.	На 100 ч. воды раств. ч. $ZnSO_4+7H_2O$.	Темп. кип подъ давл. 760 мм.	На 100 ч. воды раств. ч. $ZnSO_4+7H_2O$.
100,5°	26,0	103,0°	207,8
101,0	55,5	104,0	323,0
102,0	125,5	105,0	464,0.

Безводный спиртъ растворяетъ только слѣды безводной соли, слабый спиртъ р творяетъ ее въ бо́льшемъ количествѣ (Schiff, 1861).

Хлористый цинкъ получаютъ обыкновенно растворе́піемъ цин въ слабой соляной кислотѣ, хотя онъ можетъ быть полученъ так растворе́піемъ въ той же кислотѣ (при нагрѣваніи) цинковой обман съ одновременной утилизаціею выдѣляющагося при этомъ сѣровод рода. Полученный растворъ при выпариваніи образуетъ сиропообр ную жидкость и отдаетъ остальную часть воды только при довол высокой температурѣ. Послѣ удаленія воды плотный осадокъ п вится, образуя бурую жидкость, которая при охлажденіи застыва въ кристаллическую массу. При температурѣ краснаго каленія от няется безводная соль, получающаяся также или при дѣйствіи хл на цинковыя стружки, или при перегонкѣ сѣрноцинковой соли съ к которыми хлористыми металлами ($CaCl_2$, NaCl, NH_4Cl). Плотный хой остатокъ, получающійся при выпариваніи водныхъ раство хлористаго цинка, а также концентрированные растворы хлорист цинка содержатъ всегда хлороокиси цинка, такъ какъ хлорист цинкъ уже при относительно невысокой температурѣ дѣйствуетъ воду съ выдѣленіемъ хлороводорода и съ образованіемъ окиси цин Если сиропообразный растворъ хлористаго цинка нагрѣть съ соля кислотой и затѣмъ охладить, то получается кристаллы водной с состава $ZnCl_2 + H_2O$.

Растворы хлористаго цинка употребляются въ большихъ раз рахъ для пропитыванія дерева (преимущественно желѣзнодорожны шпалъ) съ цѣлью предохраненія его отъ порчи, а также для дез фекціи, для очищенія растительныхъ жирныхъ маселъ и получе бумажнаго пергамента (вмѣсто сѣрной кислоты). Концетрирован сиропообразные растворы употребляются какъ жидкость для бань нагрѣваніи тѣлъ до опредѣленныхъ и высокихъ температуръ, а так въ смѣси съ окисью цинка, для полученія такъ называемаго *цемен Сореля*, употребляемаго какъ замазка для металловъ и для пломбиро

зубовъ. Твердый хлористый цинкъ, получающійся выпариваніемъ водного раствора до-суха въ смѣси съ гипсомъ, камедью и т. д. употребляется какъ прижигательная паста въ медицинѣ.

Хлористый цинкъ ($ZnCl_2$). Частич. вѣсъ=136. Въ 100 ч.: Zn=47,8, Cl=52,2. Теплота образованія (Zn,2Cl)=97,2 K.; (Zn,2Cl,aq)=112,8 K. Бѣловатая, просвѣчивающая масса, удѣльн. вѣс. 2,753, плавится при 262° (Braun, 1875), кипитъ при 730° (Freyer и V. Meyer, 1892); теплоемкость между 21 — 99° = 0,13618 (Regnault, 1841). Очень гигроскопиченъ, весьма легко растворяется въ водѣ и спиртѣ. Уд. вѣсъ растворовъ различной крѣпости слѣдующій при $\frac{19,5°}{19,5°}$ (Gerlach, 1869):

Уд. вѣсъ.	Проц. содерж. $ZnCl_2$.	Уд. вѣсъ.	Проц. содерж. $ZnCl_2$.
1,010	1	1,352	35
1,045	5	1,420	40
1,091	10	1,488	45
1,137	15	1;566	50
1,186	20	1,650	55
1,238	25	1,740	60.
1,291	30		

Соединенія кадмія.

Кадмій принадлежитъ къ рѣдкимъ металламъ. Онъ встрѣчается (Шотландія, Богемія, Пенсильванія) въ видѣ *гренокита* (CdS), кристаллизующагося въ гексагональныхъ призмахъ желтаго цвѣта съ алмазнымъ блескомъ; уд. в. его 4,8—4,9. Чаще онъ сопровождаетъ въ незначительныхъ количествахъ цинкъ въ цинковыхъ рудахъ, откуда его и добываютъ. При добываніи цинка изъ цинковыхъ рудъ, содержащихъ кадмій, первая порція перегоняющагося цинка содержитъ почти весь кадмій руды, такъ какъ кадмій летучъ значительно болѣе цинка. По той же причинѣ при сжиганіи паровъ цинка при началѣ перегонки образуется окись цинка коричневаго цвѣта, содержащая отъ 2 до 6% окиси кадмія. Изъ первой порціи перегнаннаго цинка и образующейся окиси цинка и получаютъ кадмій, подвергая эти матеріалы въ смѣси съ углемъ многократной перегонкѣ и собирая отдѣльно первые отгоны.

Полученный металлическій кадмій служитъ затѣмъ для полученія всѣхъ другихъ соединеній кадмія, между которыми самое широкое примѣненіе имѣетъ сѣрнистый кадмій, какъ желтая краска.

Сѣрнистый кадмій можетъ быть полученъ сплавленіемъ сѣры съ кадміемъ или его окисью, но всего удобнѣе получать его дѣйствуя сѣроводородомъ на водный растворъ какой нибудь изъ солей кадмія. Полученный этимъ путемъ сѣрнистый кадмій имѣетъ красивый желтый цвѣтъ, онъ не измѣняется отъ воздуха, свѣта и слабыхъ кислотъ.

Сѣрнистый кадмій (CdS). Частич. вѣсъ=144 Въ 100 ч.: Cd=77,7, S=22,3. Теплота образованія (Cd,S,aq)=32,4 К. Уд. вѣсъ, смотря по способу приготовленія, колеблется между 3,906—4,513 при 17° (*Клобуковъ*, 1889). Не летучъ, плавится при температурѣ бѣлаго каленія и расплавленный застываетъ при охлажденіи въ нѣжные листочки, напоминающіе слюду. Слабая соляная кислота не дѣйствуетъ, крѣпкая—разлагаетъ съ выдѣленіемъ сѣроводорода.

Соединенія мѣди.

Исходнымъ матеріаломъ для полученія почти всѣхъ мѣдныхъ препаратовъ служитъ **сѣрномѣдная соль** (мѣдный купоросъ), которая изъ всѣхъ солей мѣди была извѣстна ранѣе другихъ. При добываніи мѣдныхъ сѣрныхъ рудъ изъ этихъ послѣднихъ подъ вліяніемъ воздуха и воды образуется сѣрномѣдная соль, которая растворяется въ рудниковыхъ водахъ и не рѣдко при благопріятныхъ условіяхъ выкристаллизовывается изъ растворовъ (цементныхъ водъ) въ видѣ налетовъ, или въ видѣ почковидныхъ или землистыхъ аггрегатовъ (*халькантитъ*). Понятно поэтому, что сѣрномѣдная соль была извѣстна уже древнимъ народамъ, а въ средніе вѣка цементныя воды служили какъ для добыванія мѣди (осажденіемъ желѣзомъ), такъ и для полученія (сгущеніемъ и кристаллизаціею) не совсѣмъ чистаго мѣднаго купороса (смѣшанный купоросъ).

Въ настоящее время мѣдный купоросъ добывается различными способами, при чемъ исходнымъ матеріаломъ служатъ преимущественно или естественныя мѣдныя сѣрныя руды или металлическая мѣдь. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ добываніе купороса обыкновенно связано съ извлеченіемъ рѣдкихъ металловъ (золота, серебра, никкеля и друг.), содержащихся въ названныхъ матеріалахъ. Менѣе значительное количество мѣднаго купороса получается какъ побочный продуктъ при различныхъ металлургическихъ и другихъ производствахъ.

Полученіе мѣднаго купороса изъ мѣдныхъ сѣрныхъ рудъ. Въ природѣ мѣдныя руды встрѣчаются въ значительныхъ количествахъ, при чемъ самою распространенною рудою является мѣдный колчеданъ ($Cu_2S.Fe_2S_3$) и вообще сѣрныя руды (пестрая мѣдная руда $3Cu_2S.Fe_2S_3$; мѣдный блескъ Cu_2S; блеклая мѣдная руда Cu_2S, FeS, ZnS, AgS, HgS и друг.). Для извлеченія мѣди изъ этихъ рудъ ихъ превращаютъ путемъ послѣдовательныхъ обжиганій и возстановительныхъ плавокъ въ такъ называемый „*штейнъ*“, состоящій главнымъ образомъ изъ полусѣрнистой мѣди (Cu_2S). „Штейнъ“, съ содержаніемъ около 60% мѣди, служитъ для полученія какъ металлической мѣди, такъ и мѣднаго купороса. При переработкѣ на мѣдный купоросъ, штейнъ измельчаютъ между вальцами и обжигаютъ въ муфельныхъ или пламенныхъ печахъ въ присутствіи воздуха при возможно низкой температурѣ и возможно короткое время. При этихъ условіяхъ полусѣрнистая мѣдь переходитъ въ сѣрномѣдную соль и окись мѣди

$$2Cu_2S + 5O_2 = 2CuSO_4 + 2CuO.$$

Такъ какъ сѣрномѣдная соль при болѣе сильномъ прокаливаніи легко разлагается, то вышеуказанное обжиганіе требуетъ бдительнаго надзора за температурой. Послѣ обжиганія полученный продуктъ, предварительно охлажденный, помѣщаютъ въ деревянные коническіе чаны, снабженные ложными днами и фильтрующимъ слоемъ изъ соломы и подвергаютъ систематическому выщелачиванію водою до полнаго истощенія массы и полученія раствора въ 30° Б. Полученный растворъ сгущаютъ въ мѣдныхъ котлахъ и послѣ сгущенія переводятъ въ кристаллизаціонные сосуды, въ которыхъ выкристаллизовывается почти чистый мѣдный купоросъ. Кристаллы освобождаютъ отъ маточнаго раствора и высушиваютъ на воздухѣ. Изъ маточнаго раствора сгущеніемъ и кристаллизаціей добываютъ мѣдный купоросъ низшаго качества, содержащій около 12% закиси желѣза.

Такъ какъ правильное обжиганіе „штейна“ съ цѣлью превращенія полусѣрнистой мѣди въ сѣрномѣдную соль затруднительно, то предпочитаютъ вести обжиганіе такъ, чтобы превратить полусѣрнистую мѣдь въ окись мѣди, т. е. производятъ обжиганіе при болѣе высокой температурѣ и болѣе продолжительное время. Полученную окись мѣди растворяютъ затѣмъ въ слабой сѣрной кислотѣ.

Способъ этотъ требуетъ конечно большаго расхода на топливо и дорогую сѣрную кислоту, но за-то онъ упрощаетъ обжиганіе и, кромѣ того, представляетъ то большое удобство, что всѣ посторонніе металлы (за исключеніемъ золота и серебра), содержащіеся въ штейнѣ, превращаются при сильномъ прокаливаніи въ трудно растворимые окислы, которые при выщелачиваніи обожженной массы слабою сѣрною кислотою почти что не растворяются, а потому почти вся мѣдь получается въ видѣ купороса перваго сорта, т. е. почти вполнѣ чистаго. Золото и серебро, если они содержатся въ штейнѣ, остаются также въ нерастворимомъ остаткѣ послѣ выщелачиванія, но не въ видѣ окисей, а въ металлическомъ видѣ и могутъ быть добыты изъ остатка соотвѣтственными способами. При примѣненіи описаннаго способа массу послѣ обжиганія измельчаютъ въ порошекъ и просѣваютъ, а затѣмъ небольшими порціями вбрасываютъ при постоянномъ помѣшиваніи въ нагрѣтую почти до кипѣнія разведенную сѣрную кислоту (35° Б.), помѣщенную въ деревянныхъ чанахъ, выложенныхъ свинцомъ, снабженныхъ ложнымъ дномъ и змѣевикомъ для нагрѣванія паромъ. Послѣ нѣсколькихъ часовъ настаиванія, даютъ жидкости отстояться и спускаютъ горячій растворъ въ 40° Б. въ кристаллизаціонные сосуды, въ которыхъ мѣдный купоросъ выкристаллизовывается. Маточный растворъ употребляютъ обыкновенно для разведенія кислоты, служащей для извлеченія окиси мѣди изъ обожженой массы. Илъ, осѣвшій при отстаиваніи раствора, переработываютъ на золото, серебро, никкель или кобальтъ, смотря по содержанію этихъ металловъ въ илѣ.

Кое-гдѣ мѣдный купоросъ добываютъ изъ естественныхъ или искусственныхъ (получаемыхъ вывѣтриваніемъ бѣдныхъ мѣдныхъ сѣрныхъ рудъ) цементныхъ водъ, осаждая изъ нихъ мѣдь сѣроводородомъ и обжигая при доступѣ воздуха образующуюся при этомъ сѣрнистую мѣдь, для превращенія ее въ сѣрномѣдную соль. Благодаря раздробленному состоянію обжиганіе искусственно приготовленной сѣрнистой мѣди идетъ очень легко.

Полученіе мѣднаго купороса изъ металлической мѣди. Большее значеніе, чѣмъ только что описанные старые способы полученія мѣднаго купороса изъ сѣрнистой мѣди, имѣетъ способъ полученія купороса растворѐніемъ металлической мѣди въ сѣрной кислотѣ.

При нагрѣваніи мѣди съ болѣе или менѣе крѣпкой сѣрною кислотою образуется сѣрномѣдная соль и двуокись сѣры:

$$Cu + 2SH_2O_4 = CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$$

и кромѣ того въ небольшихъ количествахъ сѣроокись мѣди (CuO.CuS) въ видѣ чернаго порошка. Этимъ путемъ иногда получаютъ мѣдный купоросъ при переработкѣ мѣди, содержащей золото и серебро. Мѣдь зернятъ и нагрѣваютъ въ желѣзныхъ котлахъ съ $2^1/_2$ — 3 частями сѣрной кислоты въ 50° Б. Перегоняющуюся при этомъ сѣрную кислоту сгущаютъ и вновь употребляютъ въ дѣло. Послѣ охлажденія до 30° полученную смѣсь вбрасываютъ въ кипящую воду, перемѣшиваютъ, даютъ отстояться, сливаютъ съ нерастворимаго остатка, содержащаго золото, и осаждаютъ изъ раствора серебро мѣдью. Послѣ осажденія серебра полученный растворъ сѣрномѣдной соли сгущаютъ и изъ сгущеннаго раствора даютъ выкристаллизоваться мѣдному купоросу. Кислый маточный растворъ вновь употребляютъ для растворенія мѣди.

Для полученія купороса въ большихъ размѣрахъ описанный способъ слишкомъ дорогъ и сложенъ; въ виду этого, полученіе мѣднаго купороса растворѐніемъ мѣди въ сѣрной кислотѣ пріобрѣло серьезное значеніе только послѣ того, когда *Бёттгеръ* (Böttger) примѣнилъ въ практикѣ наблюденіе, сдѣланное уже *Бераромъ* (Bérard, 1828), что мѣдь въ присутствіи воздуха легко и вполнѣ растворяется въ разведенной сѣрной кислотѣ

$$Cu + O + H_2SO_4 = CuSO_4 + H_2O.$$

При полученіи мѣднаго купороса по способу Бераръ-Бетгера, мѣдь въ зерненомъ состояніи или въ видѣ отброса всякаго рода помѣщаютъ въ деревянный чанъ (высота 1,25 м., діам. 1 м.), выложенный свинцомъ и снабженный ложнымъ днемъ. Сѣрную кислоту (10 — 40° Б.), служащую для растворенія мѣди, помѣщаютъ въ чанъ, выложенный свинцомъ и поставленный выше чана съ мѣдью; чанъ для сѣрной кислоты снабженъ свинцовымъ змѣевикомъ для нагрѣванія кислоты паромъ до 40 — 50°. Нагрѣтую кислоту при помощи брызгалки или сегнерова колеса распредѣляютъ по поверхности мѣди и регулируютъ притокъ кислоты такимъ образомъ, чтобы количество ея приблизительно было равно количеству раствора, вытекающаго изъ чана съ мѣдью, и

чтобы уровень кислоты въ этомъ чанѣ не подымался выше ложнаго дна. При соблюденіи этихъ условій, мѣдь находится постоянно въ соприкосновеніи съ кислотою и воздухомъ, и окисленіе и раствореніе происходитъ такъ быстро, что однократнаго пропусканія черезъ мѣдь достаточно для полной нейтрализаціи кислоты. При указанныхъ условіяхъ изъ металловъ, сопровождающихъ мѣдь, вмѣстѣ съ мѣдью растворяются желѣзо, никкель, большая часть кобальта и немного серебра (въ особенности при употребленіи болѣе крѣпкой кислоты), большая же часть этого послѣдняго, равно какъ и золото, свинецъ и другія примѣси не растворяются и остаются отчасти въ чанѣ, въ которомъ происходитъ раствореніе мѣди, отчасти же увлекаются растворомъ мѣдной соли. Полученный растворъ послѣ надлежащаго отстаиванія или непосредственно (при употребленіи болѣе крѣпкой кислоты), или послѣ предварительнаго сгущенія до 30° Б. (при употребленіи болѣе слабой кислоты) отправляютъ въ кристаллизаціонные чаны и выкристаллизовавшійся въ нихъ мѣдный купоросъ очищаютъ вторичною кристаллизаціею. Маточные растворы отъ первой и второй кристаллизаціи употребляютъ для разведенія сѣрной кислоты. Илъ, оставшійся въ чанѣ и осѣвшій при освѣтленіи раствора, тщательно собираютъ и извлекаютъ изъ него благородные металлы.

При переработкѣ мѣди, богатой никкелемъ, маточный растворъ отъ первой кристаллизаціи не вводятъ въ кругъ производства, а многократнымъ выпариваніемъ и кристаллизаціею добываютъ изъ него никкелистомѣдный купоросъ.

Кромѣ только что описаннаго самаго удобнаго способа полученія мѣднаго купороса изъ металлической мѣди, употребляютъ еще два другихъ, изъ которыхъ первый состоитъ въ превращеніи металлической мѣди въ полусѣрнистую мѣдь и обжиганіи этой послѣдней, второй—въ превращеніи мѣди обжиганіемъ въ окись мѣди и раствореніи окиси въ сѣрной кислотѣ.

При употребленіи перваго способа мѣдь нагрѣваютъ сначала докрасна въ пламенной печи и затѣмъ, уменьшая притокъ воздуха, вбрасываютъ въ печь сѣру въ количествѣ, равномъ $^1/_6$ по вѣсу мѣди. При этихъ условіяхъ мѣдь и сѣра быстро соединяются, образуя полусѣрнистую мѣдь (Cu_2S), которую затѣмъ въ той же печи подвергаютъ обжиганію при невысокой температурѣ. Изъ обожженной массы из-

вленаютъ сѣрномѣдную соль такъ же, какъ при полученіи этой соли изъ „штейна“. Второй способъ—окисленіе мѣди и раствореніе образовавшейся окиси въ сѣрной кислотѣ, особенно пригоденъ при переработкѣ мѣдныхъ отбросовъ, несодержащихъ рѣдкихъ металловъ. Окисленіе мѣди производятъ прокаливая ее въ пламенной печи при доступѣ воздуха, а раствореніе обожженной массы въ слабой сѣрной кислотѣ—въ чанахъ, выложенныхъ свинцомъ, при постоянномъ перемѣшиваніи и нагрѣваніи. Само собою понятно, что этотъ же способъ можетъ служить также для переработки мѣдныхъ кричныхъ шлаковъ на мѣдный купоросъ.

Какъ побочный продуктъ, мѣдный купоросъ получается въ довольно значительныхъ количествахъ при извлеченіи серебра изъ „штейна“ по способу *Цвирфогеля* (превращеніе сѣрнистаго серебра, содержащагося въ „штейнѣ“, въ сѣрнокислое, извлеченіе сѣрнокислой соли подкисленною водою и осажденіе серебра мѣдью). Мѣдный купоросъ, встрѣчающійся въ продажѣ, содержитъ обыкновенно только незначительныя количества желѣза[1]), цинка и другихъ примѣсей и однократной перекристаллизаціею можетъ быть полученъ вполнѣ чистымъ.

Сѣрномѣдная соль. Безводная ($CuSO_4$). Частичный вѣсъ = 159,5. Въ 100 ч.: $CuO = 49{,}83$, $SO_3 = 50{,}17$. Водная ($CuSO_4 + 5H_2O$). Частичный вѣсъ = 249,5. Въ 100 ч.: $CuO = 31{,}85$, $SO_3 = 32{,}07$, $H_2O = 36{,}08$. Теплота образованія ($Cu,S,4O,aq$) = 198,4 К. Теплота растворенія безводной = 15,8 К., водной = — 27,2 К. Водная соль кристаллизуется въ триклинической системѣ; уд. вѣсъ ея=2,272 (сред.); теплоемкость между 25 — 100° = 0,316 (Pape, 1863). При лежаніи на воздухѣ вывѣтривается, при 100° теряетъ 4 частицы воды, при 200°—послѣднюю, превращаясь въ бѣлый порошекъ, жадно притягивающій воду. Уд. вѣсъ безводной соли=3,58 (сред.); теплоемкость между 23—100°=0,184 (Pape, 1863). Водная соль растворяется въ 3 ч. холодной и $^1/_2$ ч. кипящей воды. 100 ч. воды растворяютъ (Poggiale, 1843):

	Частей соли.			Частей соли.	
	Водной.	Безводной.		Водной.	Безводной.
при 0°	31,61	18,20	при 60°	77,39	38,83
10	36,95	20,92	70	94,00	45,06
20	42,31	23,55	80	118,03	58,15
30	48,81	26,63	90	156,44	64,23
40	56,90	30,29	100	203,32	75,35.
50	65,83	34,14			

[1]) Русскій купоросъ, обращающійся въ продажѣ, содержитъ обыкновенно около 0,03% Fe (по анализамъ, произвед. химикомъ Кіевскаго Отдѣленія Русск. Техн. Общ.).

Уд. вѣсъ водныхъ растворовъ различной концентраціи при $\frac{18^0}{18^0}$ слѣдующій (Gerlach, 1869):

Проц. водн. соли.	Уд. вѣсъ.	Проц. водн. соли.	Уд. вѣсъ.
1	1,0063	20	1,1354
5	1,0319	25	1,1738
10	1,0649	30	1,2146.
15	1,0998		

Температура кипѣнія водныхъ растворовъ различной крѣпости слѣдующая (Gerlach, 1887):

Темпер. кип. подъ давл. 760 мм.	На 100 ч. воды раств. ч. $CuSO_4+5H_2O$.
100,5°.	38,0
101,0	73,0
102,0	129,0
103,0	180,0
104,0	229,0
104,2	240,0.

Въ крѣпкомъ спиртѣ мѣдный купоросъ растворяется очень мало. При 15° 100 ч.

10%-наго (по вѣсу) спирта растворяютъ 15,3 ч. $CuSO_4+5H_2O$.
20% „ „ „ „ „ 3,2 „ „
40% „ „ „ „ „ 0,25 „ „ (Schiff, 1861).

Если смѣшать водный растворъ мѣднаго купороса съ водными растворами сѣрножелѣзистой или сѣрноцинковой соли и дать этимъ растворамъ кристаллизоваться, то получаются двойныя соли измѣнчиваго состава, которыя, смотря по преобладанію той или другой составной части, кристаллизуются или съ 5 частицами (подобно мѣдному купоросу) или съ 7 частицами (подобно желѣзному купоросу) воды. Для техники важна двойная соль желѣзнаго и мѣднаго купоросовъ, извѣстная подъ названіемъ **смѣшаннаго купороса**. Большая часть смѣшаннаго купороса, встрѣчающагося въ продажѣ, состоитъ главнымъ образомъ изъ желѣзнаго купороса съ примѣсью небольшаго количества мѣднаго. Такъ, лучшіе сорта смѣшаннаго купороса содержатъ всего 6—7% окиси мѣди (CuO) на 20% закиси желѣза; другіе сорта содержатъ мѣди еще менѣе.

Примѣненія мѣднаго купороса очень разнообразны. Онъ употребляется въ красильномъ искусствѣ, для пропитыванія дерева (теперь рѣдко), въ гальванопластикѣ, въ медицинѣ и т. д. Смѣшанный купоросъ употребляется издавна въ красильномъ искусствѣ; въ новѣйшее время красильни предпочитаютъ покупать чистые купоросы и смѣшиваютъ ихъ сами въ требуемыхъ количествахъ.

Мѣдный купоросъ служитъ кромѣ того исходнымъ матеріаломъ для полученія почти всѣхъ мѣдныхъ препаратовъ и въ особенности такъ называемыхъ **мѣдныхъ красокъ**, важнѣйшія изъ которыхъ слѣдующія:

Бременская синь или бременская зелень, состоящая главнымъ образомъ изъ гидрата окиси мѣди и получающаяся при дѣйствіи воднаго раствора ѣдкаго натра на хлороокись мѣди. Эту послѣднюю готовятъ, приводя въ соприкосновеніе поваренную соль, мѣдный купоросъ и металлическую мѣдь въ присутствіи воды и воздуха. Описываемая краска имѣетъ видъ рыхлой массы свѣтло-синяго цвѣта съ зеленоватымъ оттѣнкомъ. На клею и водѣ она свѣтло-синяго цвѣта, на маслѣ же она черезъ нѣкоторое время принимаетъ зеленоватый цвѣтъ, вслѣдствіе образованія зеленаго мѣднаго мыла.

Брауншвейгская зелень. Краска эта состоитъ обыкновенно изъ основной углемѣдной соли [$CuCO_3.Cu(OH)_2$]. Для ея приготовленія осаждаютъ углекислою щелочью водные растворы мѣднаго купороса или хлорной мѣди ($CuCl_2$), полученной разложеніемъ мѣднаго купороса поваренной солью. Полученный осадокъ промываютъ горячей водой и затѣмъ даютъ ему требуемый оттѣнокъ прибавленіемъ тяжелаго шпата, цинковыхъ бѣлилъ, гипса и друг. Краска, сходная по своему составу съ брауншвейгской зеленью, есть такъ называемая *горная зелень*, которая получается измельченіемъ и отмучиваніемъ *азурита*[1]) (мѣдной лазури — $2CuCO_3.Cu(OH)_2$), встрѣчающагося въ природѣ (между прочимъ на Уралѣ и въ Алтаѣ) и обладающаго лазурево-синимъ цвѣтомъ. Нынѣ горная синь рѣдко употребляется.

Ярь-мѣдянка. Въ торговлѣ встрѣчается такъ называемая средняя и основная ярь-мѣдянка, изъ которыхъ первая представляетъ среднюю уксусномѣдную соль [$Cu(C_2H_3O_2)_2 + H_2O$], а вторая — основныя уксусномѣдныя соли различнаго состава. Основная ярь-мѣдянка бываетъ двухъ родовъ—синяя или французская, состоящая главнымъ образомъ, а иногда и исключительно, изъ соединенія состава $Cu(C_2H_3O_2)_2.CuO + 6H_2O$, и зеленая—нѣмецкая, или англійская, состоящая главнымъ образомъ изъ соединенія—$2Cu(C_2H_3O_2)_2.CuO + 6H_2O$.

Синяя или французская ярь-мѣдянка приготовляется преимущественно въ окрестностяхъ Монпелье (Франція) взаимодѣйствіемъ пе-

[1]) Кристаллизуется въ моноклинической системѣ, уд. вѣсъ 3,7—3,8.

ребродившихъ виноградныхъ выжимокъ и мѣди въ присутствіи воздуха. Виноградныя выжимки оставляютъ стоять въ бочкахъ или глиняныхъ сосудахъ до тѣхъ поръ, пока содержащійся въ нихъ сахаръ не превратится въ спиртъ, а послѣдній — въ уксусную кислоту. Когда выжимки пріобрѣтутъ сильный запахъ уксусной кислоты, ихъ складываютъ въ глиняные горшки послойно съ мѣдными листами (толщиной 1 мм.), при томъ такъ, чтобы слой выжимокъ между каждыми двумя листами равнялся приблизительно 26 мм. и въ одинъ горшекъ помѣстилось 2500 кгр. мѣди. Если мѣдные листы употребляются въ первый разъ для названной цѣли, то для ускоренія начала реакціи ихъ покрываютъ растворомъ уксусномѣдной соли. При совокупномъ дѣйствіи уксусной кислоты и углекислоты, содержащихся въ выжимкахъ, и воздуха, свободно притекающаго къ массѣ, на поверхности мѣдныхъ листовъ образуется сначала средняя ярь-мѣдянка, которая затѣмъ постепенно переходитъ въ основную, образующую шелковистыя иглы свѣтлаго зеленовато-синяго цвѣта на поверхности мѣди. Коль скоро мѣдные листы покроются этими иглами (что требуетъ 10—20 дней и идетъ всего успѣшнѣе при 10^0—20^0)—вынимаютъ мѣдные листы изъ горшковъ и заряжаютъ эти послѣдніе вновь. Для полнаго превращенія средней мѣдной соли, образовавшейся на поверхности мѣдныхъ листовъ, въ основную, листы оставляютъ лежать на воздухѣ (6—8 недѣль), смачивая ихъ по временамъ водою или слабымъ спиртомъ. Когда соль во всей своей массѣ превратилась въ основную и приняла однородный зеленовато-синій цвѣтъ, ее соскабливаютъ съ листовъ, разминаютъ съ водой, формуютъ въ плитки или шары и высушиваютъ. Полученный такимъ образомъ продуктъ представляетъ плотную твердую массу свѣтло-синяго цвѣта съ кристаллическимъ сложеніемъ и содержитъ, кромѣ механическихъ примѣсей, большее или меньшее количество основной углемѣдной соли, гипса и друг. соединеній. Онъ легко превращается водой въ болѣе или менѣе густую кашицу, а избыткомъ воды разлагается на легкорастворимую среднюю уксусномѣдную соль и нерастворимую болѣе основную.

Зеленая ярь-мѣдянка получается при взаимодѣйствіи паровъ уксусной кислоты и воздуха на металлическую мѣдь и представляетъ массу зеленаго цвѣта съ менѣе яснымъ кристаллическимъ строеніемъ, чѣмъ синяя ярь-мѣдянка.

Средняя ярь-мѣдянка или вѣрнѣе уксусномѣдная соль получается растворенiемъ основной ярь-мѣдянки или окиси мѣди въ нагрѣтой уксусной кислотѣ (древесномъ уксусѣ) и выпариваніемъ полученнаго раствора до кристаллизаціи. Соль эта кристаллизуется въ темно-желтыхъ кристаллахъ ромбической системы, растворяется въ 134 ч. холодной и въ 5 ч. кипящей воды; продолжительное кипяченіе крѣпкихъ растворовъ выдѣляетъ изъ нихъ основную соль съ одновременнымъ улетучиваніемъ уксусной кислоты. На воздухѣ соль вывѣтривается. Основныя ярь-мѣдянки употребляются какъ масляныя краски, средняя же—въ красильномъ искусствѣ и для приготовленія швейнфуртской зелени.

Швейнфуртская зелень. Соединеніе это есть безспорно самая красивая, но вмѣстѣ и самая вредная для здоровья мѣдная краска, и представляетъ собою двойное соединеніе уксусно- и мышьяковисто-мѣдныхъ солей—$[AsO_2.Cu.C_2H_3O_2)Cu(AsO_2)_2]$. Она приготовляется преимущественно двумя путями, исходя или изъ уксусномѣдной или изъ сѣрномѣдной соли. При употребленіи перваго способа растворяютъ отдѣльно въ водѣ равныя части мышьяковистой кислоты и средней ярь-мѣдянки и затѣмъ смѣшиваютъ нагрѣтые до кипѣнія крѣпкіе растворы ихъ. Тотчасъ образуется клочковатый оливково-зеленый осадокъ мышьяковистомѣдной соли (*зелень Шеле*) и уксусная кислота, остающаяся въ растворѣ. Смѣсь оставляютъ въ покоѣ, и при стояніи содержащійся въ ней осадокъ дѣлается плотнымъ и кристаллическимъ, превращаясь наконецъ по прошествіи нѣсколькихъ часовъ въ интенсивно-зеленую зернисто-кристаллическую массу швейнфуртской зелени. Эту послѣднюю отфильтровываютъ, промываютъ и сушатъ. Для полученія швейнфуртской зелени по второму способу растворяютъ въ возможно меньшемъ количествѣ воды 15 кгр. мѣднаго купороса и смѣшиваютъ полученный горячій растворъ съ горячимъ же крѣпкимъ растворомъ мышьяковистокаліевой или натріевой соли, содержащимъ 20 кгр. мышьяковистой кислоты (As_2O_3). При этомъ смѣшеніи выдѣляется осадокъ грязновато-зеленаго цвѣта. Прибавляя къ смѣси такое количество уксусной кислоты, чтобы жидкость пахла этой послѣдней, вышеупомянутый осадокъ превращается въ швейнфуртскую зелень, которую отфильтровываютъ и промываютъ.

Швейнфуртская зелень, самостоятельно или въ смѣси съ другими тѣлами (тяжелый шпатъ, сѣрносвинцовая соль, хромовая желть),

употребляется какъ водяная и какъ масляная краска, хотя въ настоящее время, вслѣдствіе своей ядовитости, довольно рѣдко.

Соединенія свинца.

Исходнымъ матеріаломъ для полученія свинцовыхъ препаратовъ служитъ металлическій свинецъ, добываемый почти исключительно изъ *свинцоваго блеска* (галенитъ[1]), преимущественно въ С.-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ, Испаніи, Германіи, Австріи и друг., а также въ незначительныхъ количествахъ, какъ побочный продуктъ при плавкѣ свинцовосеребряныхъ рудъ, у насъ въ Россіи, а именно на Алтаѣ (Томская губ.), въ Забайкальской области (Нерчинскъ), на Кавказѣ (Терская область) и въ Киргизской степи (Семипалатинская область).

Изъ соединеній свинца техническое значеніе имѣютъ слѣдующія:

Окись свинца (PbO). Она встрѣчается въ продажѣ или въ аморфномъ видѣ (*массикотъ*) или въ кристаллическомъ (*глетъ*).

Для полученія *массикота* въ большомъ видѣ металлическій свинецъ расплавляютъ умѣреннымъ нагрѣваніемъ на нѣсколько углубленномъ подѣ пламенной печи, сгребаютъ верхнюю пленку и регулируютъ затѣмъ температуру печи и притокъ къ ней воздуха такимъ образомъ, чтобы происходило непрерывное, но медленное окисленіе свинца. Коль скоро поверхность расплавленнаго металла покроется слоемъ порошка, этотъ послѣдній сгребаютъ желѣзною кочергою въ болѣе прохладное мѣсто печи, перемѣшиваютъ въ присутствіи воздуха, чтобы выплавить или окислить примѣсь небольшаго количества свинца, затѣмъ выгребаютъ изъ печи и вбрасываютъ въ холодную воду. Послѣ отмучиванія еще разъ прокаливаютъ, вновь отмучиваютъ, сушатъ и въ сухомъ видѣ растираютъ въ порошекъ, служащій для полученія сурика, свинцовыхъ бѣлилъ, лаковъ, глазури, замазокъ, пластырей и т. д. Для перемѣшиванія свинца во время окисленія придуманы печи съ механическими мѣшалками. Если возвысить температуру до яркаго краснаго каленія (950—980°), то окись свинца рас-

[1]) *Свинцовый блескъ* (PbS. Въ 100 ч.: Pb = 86,6; S = 13,4). Кристаллизуется въ правильной системѣ. Уд. вѣсъ=7,2—7,6, цвѣтъ красновато-свинцово-сѣрый, блескъ металлическій. Содержитъ обыкновенно примѣсь серебра (0,5—1%), желѣза, цинка, сурьмы и др.

плавляется и при охлажденіи застываетъ въ кристаллическую массу—*глетъ*. Застывшую массу, краснаго цвѣта, измельчаютъ деревянными пестами и отсѣиваютъ отъ мелочи и порошка въ цилиндрическихъ ситахъ. Глетъ получается въ большихъ количествахъ при выдѣленіи серебра изъ свинца трейбованіемъ.

Окись свинца (PbO). Частич. вѣсъ = 223. Въ 100 ч.: Pb = 92,83, O = 7,17. Теплота образованія (Pb,O) = 50,3 К. Уд. вѣсъ аморфнаго = 9,2—9,3, сплавленнаго = 9,5. Имѣетъ желтый цвѣтъ съ оранжевымъ оттѣнкомъ, при нагрѣваніи принимаетъ темно-красный цвѣтъ и послѣ охлажденія вновь желтый. При яркомъ красномъ каленіи плавится и при остываніи, смотря по быстротѣ охлажденія, принимаетъ то болѣе желтый, то болѣе красный цвѣтъ. Очень мало растворяется въ водѣ (1 ч. въ 12 000 ч. воды), сообщая ей щелочную реакцію. На воздухѣ притягиваетъ угольный ангидридъ.

Сурикъ (Pb_3O_4). Получается на заводахъ прокаливаніемъ массикота въ присутствіи воздуха или въ пламенныхъ печахъ при постоянномъ помѣшиваніи (всего чаще), или въ муфельныхъ печахъ безъ помѣшиванія (всего удобнѣе). Главная трудность работы состоитъ въ поддержаніи надлежащей температуры (300—400°) при превращеніи массикота въ сурикъ, такъ какъ температуры, при которыхъ массикотъ соединяется съ кислородомъ, а сурикъ его теряетъ, очень близки между собой. Лучшій сортъ сурика *оранжевый сурикъ* (парижская красная краска, минеральная оранжевая краска, сатурнова киноварь) получается обжиганіемъ чистыхъ свинцовыхъ бѣлилъ въ окислительномъ пламени при температурѣ, едва доходящей до краснаго калильнаго жара. Онъ рыхлѣе сурика, приготовленнаго изъ окиси свинца, и обладаетъ болѣе яркимъ цвѣтомъ.

Продажный сурикъ имѣетъ видъ краснаго порошка, и составъ его обыкновенно не соотвѣтствуетъ нормальному составу сурика (Pb_3O_4; въ 100 ч.: $PbO_2 = 34,9$, $PbO = 65,1$), такъ какъ даже хорошіе сорта продажнаго сурика содержатъ всего 33,4% PbO_2, а менѣе доброкачественные и того менѣе (иногда всего 17,5% PbO_2, 75,1% PbO и 7,4% посторон. вещ.). Изъ примѣсей сурикъ содержитъ обыкновенно соединенія желѣза, мѣди, сурьмы и друг. Сурикъ, служащій для полученія безцвѣтнаго свинцоваго стекла, не долженъ содержать соединеній желѣза и мѣди и готовится поэтому изъ массикота, полученнаго изъ свинца, несодержащаго названныхъ металловъ.

Сурикъ употребляется какъ водяная и масляная краска, для приготовленія стекла и другихъ цѣлей, для которыхъ употребляется и менѣе чистая окись свинца.

Перекись свинца, употребляемая въ спичечномъ производствѣ и другихъ, получается настаиваніемъ сурика азотной кислотой, дѣйствіемъ хлорной извести на различныя соединенія свинца (хлористый, уксуснокислый, углекислый свинецъ, глетъ, сурикъ), или же пропусканіемъ хлора въ смѣсь растворовъ солей свинца (хлористый или уксуснокислый свинецъ) и угленатріевой соли или гидрата окиси кальція. Предложено также получать перекись свинца пропусканіемъ хлора въ смѣсь хлористаго свинца и гидрата окиси кальція:

$$PbCl_2 + 2Ca(OH)_2 + Cl_2 = PbO_2 + 2CaCl_2 + 2H_2O.$$

Для успѣха реакціи употребляютъ на 2 частицы хлористаго свинца 3 частицы гидрата окиси кальція (Lyte, 1884).

Масса, называемая на спичечныхъ заводахъ *окислительнымъ сурикомъ* (или гашенымъ сурикомъ), есть выпаренная до-суха смѣсь азотной кислоты съ сурикомъ и состоитъ изъ азотносвинцовой соли, перекиси свинца и неразложеннаго сурика.

Перекись свинца (PbO_2). Частич. вѣсъ = 239. Въ 100 ч.: Pb = 86,62, O = 13,38. Темно-коричневый порошекъ, уд. вѣсъ 9,07 (сред.). При нагрѣваніи (300 — 400°) переходитъ въ сурикъ. Въ смѣси съ легкоокисляющимися органическими веществами (напр. щавелевая кислота) отдаетъ свой кислородъ уже при обыкновенной температурѣ, окисляя ихъ.

Хлористый свинецъ получается дѣйствіемъ соляной кислоты на окись свинца или углесвинцовую соль, а всего дешевле раствореніемъ въ свинцовыхъ котлахъ мелко смолотаго свинцоваго блеска въ крѣпкой соляной кислотѣ при нагрѣваніи. Выдѣляющійся сѣроводородъ сжигаютъ и образующуюся при этомъ двуокись сѣры употребляютъ для производства сѣрной кислоты. При охлажденіи полученнаго раствора выкристаллизовывается хлористый свинецъ; кристаллы промываютъ холодной водой для удаленія приставшей къ нимъ кислоты и перекристаллизовываютъ изъ кипящей воды.

Хлористый свинецъ ($PbCl_2$). Частичный вѣсъ = 278. Въ 100 ч.: Pb = 74,5, Cl = 25,5. Теплота образованія (Pb,2Cl) = 82,8 K. Кристаллизуется въ иглахъ ромбической системы. Уд. вѣсъ кристаллическаго порошка — 5,682; плавится при 498° (Carnelley, 1878) и при застываніи образуетъ роговую массу (роговой свинецъ); кипитъ при 861 — 954° (Carnelley, 1880); при сильномъ нагрѣваніи улетучивается. Растворяется въ 135 ч. холодной и въ 30 ч. кипящей воды. Въ слабой соляной кислотѣ растворяется менѣе, чѣмъ въ чистой водѣ, но концентрированная растворяетъ его болѣе воды; въ 94%-номъ спиртѣ онъ не растворяется.

Хлористый свинецъ служитъ для полученія перекиси свинца, а также основныхъ соединеній свинца, изъ которыхъ одно — *бѣлила Паттинсона* [$PbCl_2.Pb(OH)_2$]—употреблялось какъ суррогатъ свинцовыхъ бѣлилъ, а другія два—*кассельская желть* ($PbCl_2.7PbO$) и *желть Турнера* ($PbCl_2.5PbO$)—употреблялись до введенія въ употребленіе хромовой желти какъ желтыя краски, потерявшія въ настоящее время свое значеніе.

Бѣлила Паттинсона получаются смѣшеніемъ горячаго раствора хлористаго свинца съ равнымъ объемомъ насыщенной известковой воды. Тотчасъ же выдѣляется бѣлый осадокъ, который отдѣляютъ отъ жидкости, промываютъ и сушатъ. Бѣлила Паттинсона не вполнѣ бѣлоснѣжнаго цвѣта и обладаютъ слабымъ буроватымъ оттѣнкомъ; за-то они обладаютъ большою кроющею способностью.

Уксусносвинцовая соль (свинцовый сахаръ). Для ея приготовленія растворяютъ 85 ч. глета или лучше массикота въ свинцовыхъ или мѣдныхъ луженыхъ чашкахъ въ 100 ч. 50%-ной уксусной кислоты, выпариваютъ освѣтленную жидкость и даютъ ей кристаллизоваться.

Уксусносвинцовая соль [$Pb(C_2H_3O_2)_2 + 3H_2O$]. Частичный вѣсъ=190; въ 100 ч.: $PbO = 58{,}95$; $(C_4H_6O_3) = 26{,}84$; $H_2O = 14{,}21$. Кристаллизуется въ моноклинической системѣ. Удѣльн. вѣсъ=2,575. На воздухѣ нѣсколько вывѣтривается. Въ безвоздушномъ пространствѣ или при 40° теряетъ всю кристаллизаціонную воду. Плавится водная соль при 75,5°. При 100° теряетъ воду и превращается въ безводную соль, плавящуюся при 200°. Растворяется въ $1^1/_2$ ч. воды при 20°, въ одной части при 40° и въ $^1/_2$ ч. воды при 100°. Въ спиртѣ растворяется.

Удѣльн. вѣсъ водныхъ растворовъ различной крѣпости слѣдующій (Gerlach, 1869):

Уд. вѣсъ при $\frac{15^0}{15^0}$	Проц. содерж. водной соли.	Проц. содерж. безводной соли.
1,0319	5	4,288
1,0654	10	8,576
1,1010	15	12,864
1,1384	20	17,151
1,1784	25	21,439
1,2211	30	25,727
1,2669	35	30,015
1,3163	40	34,303
1,3695	45	38,591
1,4271	50	42,879.

Температура кипѣнія водныхъ растворовъ различной крѣпости слѣдующая (Gerlach, 1887):

Темпер. кипѣнія подъ давл. 760 мм.	На 100 ч. воды раствор. ч. водн. соли.	Темпер. кипѣнія подъ давл. 760 мм.	На 100 ч. воды раствор. ч. водн. соли.
101°	106	105°	2387
102	278	106	9098
103	552	106,4	∞
104	1047		

Свинцовый сахаръ употребляется въ красильномъ производствѣ для приготовленія растворовъ уксусноалюминіевой соли (*красной жидкости*—протрава для краснаго цвѣта), при приготовленіи лаковъ и нѣкоторыхъ красокъ, а главнымъ образомъ для приготовленія свинцовыхъ бѣлилъ и хромовой желти.

Свинцовыя бѣлила, основная углесвинцовая соль, готовятся нѣсколькими способами, между которыми отличаютъ голландскій, нѣмецкій, французскій и англійскій.

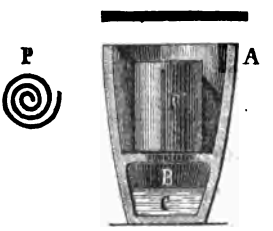
Голландскій способъ состоитъ въ слѣдующемъ: свинецъ, по возможности чистый, въ видѣ тонкихъ листовъ подвергаютъ дѣйствію паровъ уксусной кислоты, воды и углекислоты, при чемъ свинецъ съ поверхности превращается въ свинцовыя бѣлила.

Работа начинается съ отливанія свинца въ тонкіе листы. Плавленіе свинца производятъ въ чугунномъ котлѣ (глубина и діаметръ 0,94 м.), надъ которымъ помѣщенъ колпакъ, соединенный съ вытяжной трубой для отвода вредныхъ испареній, если они образовались. Въ передней нижней части колпака находится отверстіе, плотно закрытое дверцами, для помѣщенія и вынманія свинца изъ котла. Когда металлъ расплавится и приметъ температуру на 15° выше температуры плавленія (свинецъ плавится при 325°), его выливаютъ желѣзными ковшами (емкостью приблиз. въ 7,5 кгр.) на гладкую чугунную плиту съ закраинами, при чемъ образуютъ листы толщиной въ 1—2 мм. Листы разрѣзываютъ на полосы длиной отъ 0,4 до 0,94 м. и шириною въ 0,05 м. Чтобы увеличить поверхность, свинецъ (въ Англіи) отливаютъ рѣшеткой.

Образованіе бѣлилъ производится въ особенныхъ четырехугольныхъ камерахъ (длина 3,77 — 5 м., ширина 3,77 — 4,7 м., высота 6,3 м.), окруженныхъ тремя прочными кирпичными стѣнками, сложенными на цементѣ; четвертая сторона камеръ открыта для облегченія нагрузки и разгрузки камеръ и закладывается досками послѣ окончанія нагрузки.

Для удобства часть камеръ помѣщена ниже поверхности земли. На днѣ камеръ раскладываютъ слой навоза толщиною въ 0,32—0,47 м. и на него ставятъ первый рядъ горшковъ (числомъ 1000—1200), выполняя промежутки между ними также навозомъ. Сверху горшки накрываютъ въ 4 слоя свинцовыми листами, которые уже были въ дѣлѣ; на свинцовые листы кладутъ деревянныя перекладины, а на нихъ настилаютъ полъ изъ досокъ; на этотъ полъ опять помѣщаютъ слой навоза, опять ставятъ рядъ горшковъ и т. д., пока вся камера не будетъ наполнена. Обыкновенно помѣщаютъ такимъ образомъ отъ 5 до 8 рядовъ горшковъ и послѣдній рядъ засыпаютъ сверху слоемъ навоза въ 0,5 м. Такъ какъ превращеніе свинца въ окись производится кислородомъ воздуха, то полезно располагать горшки такъ, чтобы внѣшній воздухъ имѣлъ доступъ къ нижнимъ этажамъ. Для этого около стѣнъ поперемѣнно съ одной и другой стороны оставляютъ незасыпанныя мѣста. Горшки, употребляемые при этомъ, имѣютъ внутри на высотѣ 26 мм. отъ дна выступы или бородавки, на которые ставятся вертикально свинцовые листы, спирально согнутые такимъ образомъ, чтобы обороты не касались другъ друга (фиг. 212). Высота горшковъ равна 0.20 м., верхній діаметръ—0,10 м., вмѣстимость—около 1 литра; въ нихъ вливаютъ $^1/_4$ литра уксуса.

Если свинецъ отлитъ рѣшеткой, то горшки употребляются вдвое болѣе низкіе; ихъ наполняютъ на $^1/_8$ уксусомъ и покрываютъ сверху 5—6 рядами свинцовыхъ рѣшетокъ. При величинѣ камеръ длиной 5 м., шириной 4 м. и высотой 6 м. получаютъ изъ 12 000 кгр. свинца 10 000 кгр. свинцовыхъ бѣлилъ и 4 000 кгр. неизмѣненнаго свинца.



Фиг. 212.

При доступѣ воздуха органическія вещества навоза окисляются, вслѣдствіе чего образуется угольный ангидридъ, и возвышается температура. Уксусъ, находящійся въ горшкахъ, отъ такого нагрѣванія испаряется и пары его приходятъ въ соприкосновеніе съ свинцовыми листами, превращая ихъ въ присутствіи воздуха въ уксусносвинцовую соль, которая разлагается угольнымъ ангидридомъ, при чемъ образуется углесвинцовая соль и уксусная кислота, которая вновь дѣйствуетъ на свинецъ. Такимъ образомъ образованіе углесвинцовой соли происходитъ непрерывно, хотя не вполнѣ равномѣрно, такъ какъ при описываемомъ способѣ нѣтъ

возможности поддерживать во всей камерѣ постоянную и благопріятную для процесса температуру, а именно 40—50°. Такъ какъ въ навозѣ находятся азотистыя соединенія, содержащія сѣру, то обыкновенно при окисленіи его отдѣляется небольшое количество сѣроводорода, превращающаго часть свинца въ сѣрнистый свинецъ, уменьшающій бѣлизну бѣлилъ; употребленіе вмѣсто навоза дубла, служившаго для дубленія шкуръ, устраняетъ указанный недостатокъ описываемаго способа.

Когда образованіе углекислой соли окончилось или идетъ такъ медленно, что невыгодно далѣе продолжать процессъ (а это наступаетъ черезъ 35 дней при употребленіи навоза и черезъ 45 дней при употребленіи дубла), тогда свинцовые листы вынимаютъ и переносятъ въ небольшихъ ведрахъ въ мастерскую, гдѣ съ поверхности листовъ снимаютъ образовавшуюся углекислую соль. Прежде это производилось соскабливаніемъ или сколачиваніемъ ручною работой, при чемъ рабочіе подвергались весьма вредному вліянію пыли свинцовыхъ бѣлилъ. Теперь это сниманіе бѣлилъ съ свинцовыхъ листовъ производится такимъ образомъ, что листы осторожно развертываютъ и помѣщаютъ на безконечное полотно (изъ кожи), которое доставляетъ ихъ между двумя бороздчатыми деревянными валиками. Проходя между валиками хрупкая углекислая соль отстаетъ отъ свинцоваго листа [1]) и вмѣстѣ съ этимъ послѣднимъ поступаетъ въ наклонно поставленный цилиндръ, боковыя поверхности котораго состоятъ изъ металлической сѣтки и въ серединѣ котораго проходитъ вращающаяся ось со щетками. При прохожденіи свинцовыхъ листовъ черезъ цилиндръ, щетки стираютъ оставшуюся на немъ углесвинцовую соль, и вся она проходитъ черезъ отверстія боковой поверхности цилиндра въ резервуаръ съ водой; свинцовые же листы вываливаются изъ противоположнаго конца цилиндра; ихъ употребляютъ для покрышки горшковъ въ слѣдующую операцію и наконецъ вновь сплавляютъ и отливаютъ. Весь приборъ, т. е. безконечное полотно, валики, цилиндръ, огражденъ со всѣхъ сторонъ плотными стѣнками, и только въ одномъ мѣстѣ находится небольшое отверстіе, черезъ которое движется безконечное полотно. Кромѣ того, въ верхней части камеры, въ которой помѣщены приборы, нахо-

[1]) Нерѣдко крупные куски бѣлилъ, при этомъ отдѣлившіеся, собираютъ отдѣльно и они поступаютъ въ продажу подъ названіемъ „шифервейса“ (Schieferweiss, blanc en écailles).

дится отверстіе, соединенное съ заводской трубой. Такимъ образомъ работникъ совершенно защищенъ отъ пыли. Для полнаго избѣжанія пыли отдѣленіе бѣлилъ отъ свинцовыхъ листовъ производится такимъ образомъ, что листы, покрытые бѣлилами, помѣщаютъ въ мѣдные чаны, снабженные ложными днами, и перемѣшиваютъ въ водѣ при помощи мѣшалки, при чемъ бѣлила отдѣляются отъ листовъ и стекаютъ изъ чана вмѣстѣ съ водой.

Бѣлила, тѣмъ или другимъ способомъ отдѣленныя отъ свинцовыхъ листовъ, вмѣстѣ съ небольшимъ количествомъ воды подвергаютъ послѣдовательно растиранію на поставахъ. Растертая на поставахъ жидкая масса помѣщается въ коническіе горшки (вмѣщающіе отъ $^1/_2$ до $^3/_4$ литра) изъ неглазурованной глины, которые ставятъ на полкахъ, расположенныхъ на открытомъ воздухѣ въ защищенномъ отъ пыли мѣстѣ. Когда бѣлила нѣсколько подсохнуть, ихъ вынимаютъ изъ горшковъ и доканчиваютъ высушиваніе въ сушильняхъ, нагрѣваемыхъ нагрѣтымъ воздухомъ. Высушиваніе бѣлилъ должно происходить медленно, чтобы куски бѣлилъ не растрескались. Этимъ путемъ получаютъ бѣлила въ видѣ твердыхъ и трудно растираемыхъ кусковъ, вслѣдствіе присутствія въ нихъ основной уксусносвинцовой соли, служащей цементомъ. Въ прежнее время, когда бѣлила продавались въ видѣ кусковъ и растираніе производилось самимъ потребителемъ, эта „твердость бѣлилъ“ цѣнилась покупателемъ какъ признакъ чистоты. Въ настоящее время, когда растираніе бѣлилъ производятъ на самыхъ заводахъ и бѣлила преимущественно поступаютъ въ продажу въ видѣ порошка, указанная твердость высушенныхъ бѣлилъ затрудняетъ только ихъ измельченіе, а потому бѣлила, истертыя въ поставахъ, разбавляютъ водой, даютъ отстояться, спускаютъ свѣтлую жидкость, вновь разводятъ осадокъ водой и повторяютъ эту операцію нѣсколько разъ, затѣмъ отдѣляютъ бѣлила отъ избытка воды фильтрованіемъ и прессованіемъ и окончательно высушиваютъ въ камерахъ.

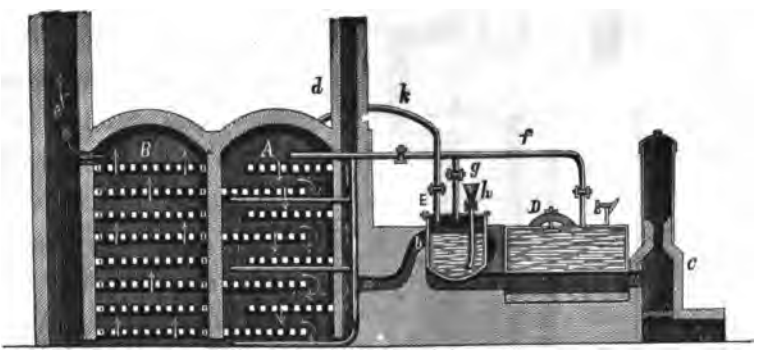
Тѣмъ или другимъ образомъ полученныя сухія бѣлила измельчаютъ затѣмъ въ порошекъ, что составляетъ самую опасную работу для здоровья рабочихъ. Въ виду этого приборъ, служащій для растиранія и просѣванія сухихъ бѣлилъ, помѣщаютъ въ камеры, соединенныя съ вытяжными трубами, такъ что рабочіе не подвергаются дѣйствію пыли.

На многихъ заводахъ бѣлила прямо стираютъ съ масломъ и уже въ этомъ подготовленномъ видѣ пускаютъ въ продажу. Въ этомъ случаѣ работы, особенно вредныя для здоровья рабочихъ, именно сухое растираніе и просѣваніе, совершенно устраняются. Нерѣдко прибавляютъ къ бѣлиламъ немного индиго, чтобы скрыть желтизну.

Нѣмецкій способъ полученія свинцовыхъ бѣлилъ (нынѣ самый употребительный) отличается отъ голландскаго тѣмъ, что взаимодѣйствіе свинца, уксусной кислоты и угольнаго ангидрида производятъ не въ горшкахъ, а въ особенныхъ ящикахъ или камерахъ, и что теплота, необходимая для реакціи, доставляется не разложеніемъ навоза или дубла, а помѣщеніемъ ящиковъ въ отапливаемое помѣщеніе или впусканіемъ въ камеры паровъ воды и уксусной кислоты.

Старѣйшее видоизмѣненіе нѣмецкаго способа состоитъ въ слѣдующемъ. Въ деревянные ящики (длина 1,41—1,57 м., ширина 0,32—0,37 м., высота 0,24—0,29 м.) помѣщаютъ нѣсколько рядовъ рѣшетинъ, на которыя навѣшиваютъ согнутые подъ угломъ свинцовые листы (толщина 2 мм., ширина 0,11 м., длина 0,79—1 м.), при томъ такъ, чтобы они не касались ни другъ друга, ни стѣнокъ и пола ящиковъ. На осмоленное водонепроницаемое дно ящиковъ наливаютъ смѣсь изъ равныхъ частей пивнаго уксуса и винныхъ дрожжей и покрываютъ ящики крышкой. Девяносто ящиковъ, нагруженныхъ указаннымъ образомъ, помѣщаютъ затѣмъ въ отапливаемое помѣщеніе, поддерживая въ немъ первую недѣлю температуру 25°, во вторую—38°, въ третью—45°, а въ четвертую—50°. Подъ вліяніемъ уксусной кислоты и угольнаго ангидрида, образующагося при броженіи, большая часть свинца превращается въ бѣлила, которыя отдѣляютъ отъ свинцовыхъ листовъ однимъ изъ указанныхъ выше способовъ. Описанный способъ работы во многихъ мѣстахъ измѣненъ въ томъ отношеніи, что свинцовые листы развѣшиваютъ не въ деревянныхъ ящикахъ, а въ кирпичныхъ камерахъ (длина, высота и ширина которыхъ равна 5—6 м.) и въ камеры эти впускаютъ пары уксусной кислоты и воды, нагрѣвая въ особенныхъ кубахъ слабый растворъ уксусной кислоты (4—5%), и угольный ангидридъ, получаемый сжиганіемъ древеснаго угля, кокса, или другимъ какимъ нибудь образомъ. Одинъ изъ подобныхъ аппаратовъ представленъ на фиг. 213. *A* и *B* камеры съ продырявленными полками, на которыхъ помѣщаются свинцовые листы; *c*—печь для сожиганія древеснаго угля, питаемая воз-

духомъ при помощи вентилятора; продукты горѣнія изъ этой печи нагрѣваютъ паровой котелъ *D* и кубъ *E*, наполненный слабымъ уксусомъ, и могутъ быть впускаемы или въ камеры *A*, *B*, или же непосредственно въ трубу *d*; *f*—трубка, приводящая водяной паръ въ котелъ съ уксусомъ, а также къ камеры; *k*—трубка, приводящая пары уксусной кислоты въ камеры. Послѣ нагруженія камеръ свинцовыми листами, ихъ закрываютъ, нагрѣваютъ до 49—60°, вспускаютъ въ теченіе 10—20 часовъ пары воды и уксусной кислоты для образованія основной уксуснсвинцовой соли и затѣмъ впускаютъ въ камеру дымогарные газы изъ печи съ температурой 60°, и получающіяся при этомъ бѣлила отдѣляютъ отъ свинцовыхъ листовъ и измельчаютъ какъ сказано выше.

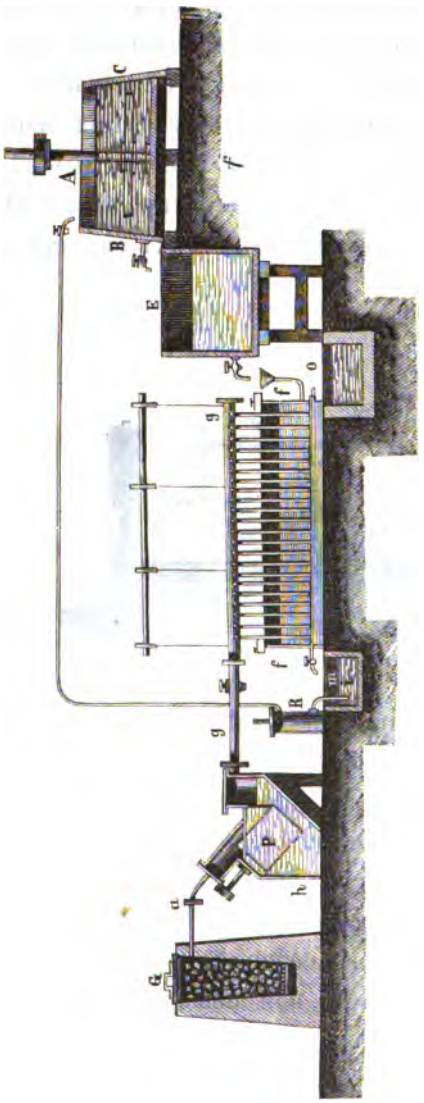


Фиг. 213.

Французскій способъ, предложенный *Тенаромъ* (Tenard, 1801) и примѣненный *Роаромъ* (Roard), раздѣляетъ приготовленіе свинцовыхъ бѣлилъ на двѣ операціи, которыя въ голландскомъ и нѣмецкомъ способахъ идутъ параллельно: сначала приготовляется изъ глета и уксусной кислоты растворъ основной уксуснсвинцовой соли $[Pb(C_2H_3O_2)_2.2Pb(OH)_2]$ въ 17—18° Б., а потомъ осаждается углесвинцовая соль угольнымъ ангидридомъ, который получаютъ или сожиганіемъ древеснаго угля, кокса и т. д., или обжиганіемъ известняковъ, или другимъ какимъ нибудь образомъ.

Фиг. 214 представляетъ одинъ изъ приборовъ, служащихъ для производства свинцовыхъ бѣлилъ по французскому способу. *A*—большой деревянный чанъ (діаметръ 4 м., высота 1,7 м., вмѣстимость 20 куб. м.), снабженный мѣшалкой для ускоренія растворенія глета въ уксусной кислотѣ (очищенной древесной). Коль скоро жидкость пріобрѣтетъ густоту въ 17 — 18° Б., ее спускаютъ при помощи крана

въ отстойный чанъ *E* (высота 1,5 м.) изъ вылуженной мѣди, въ которомъ отстаиваются механическія постороннія примѣси (металлич. свинецъ и мѣль, иногда слѣды хлористаго серебра, немного желѣза и т. д.). Изъ него освѣтленный растворъ поступаетъ въ сосудъ для разложенія *ff* (6,28 м. длина, 3,14 м. ширина и 0,63 м. глубина) въ количествѣ около 9000 литровъ. Черезъ крышку этого сосуда проходитъ большое число (800) мѣдныхъ трубокъ, нижній конецъ которыхъ погруженъ въ жидкость (на глубину 0,32 м.), а верхній соединенъ съ трубкой *g*, приводящей угольный ангидридъ, добываемый въ небольшой известковообжигательной печи *G* (высота 2 м., діаметръ въ самомъ широкомъ мѣстѣ 0,7 м.) и промываемый въ *P*. Осажденіе оканчивается черезъ 12—14 часовъ и тогда содержимое въ сосудѣ *ff* оставляютъ въ покоѣ, пока тяжелыя бѣлила не осядутъ на дно, и собравшаяся надъ осадкомъ жидкость не станетъ вполнѣ свѣтлою. Эту послѣднюю, представляющую собою растворъ свинцоваго сахара, спускаютъ затѣмъ въ резервуаръ *m* и при помощи насоса *R* перекачиваютъ въ чанъ *A*. Бѣлила, осѣвшія въ сосудѣ *ff*, переходятъ въ чанъ *o*; ихъ промываютъ (взбалтываніемъ и отстаиваніемъ) водою (промывныя воды отправляютъ въ чанъ *A*) и промытыя бѣлила высушиваютъ или въ глиняныхъ горшкахъ, или въ гипсовыхъ формахъ. Измельченія или отмучиванія бѣлилъ не производятъ, такъ какъ при этомъ способѣ они получаются въ видѣ очень



Фиг. 214.

мелкаго порошка. Для болѣе удобнаго регулированія притока углекислоты съ цѣлью полученія бѣлилъ желаемаго состава, предложено (способъ Ozouf'a) употреблять для осажденія свинцовой соли чистый угольный ангидридъ. Этотъ чистый угольный ангидридъ получаютъ, пропуская въ охлажденный растворъ угленатріевой соли нечистый угольный ангидридъ, добываемый обжиганіемъ известняковъ или другимъ путемъ, и разлагая затѣмъ образовавшуюся двууглекислую соль нагрѣваніемъ раствора. Для той же цѣли можетъ служить и угольный ангидридъ, выдѣляющійся изъ нѣкоторыхъ источниковъ въ изобиліи.

Англійскій способъ полученія свинцовыхъ бѣлилъ состоитъ въ превращеніи глета въ углесвинцовую соль. Зерненый глетъ смачиваютъ 1% свинцоваго сахара, растворенымъ въ водѣ, и вносятъ въ горизонтальные барабаны съ механическими мѣшалками. Въ барабаны эти впускаютъ струю горячаго угольнаго ангидрида, получаемаго горѣніемъ кокса. Когда окись свинца превратилась въ бѣлила, ихъ мелютъ между жерновами, отмучиваютъ и сушатъ.

Свинцовыя бѣлила, приготовленныя тѣмъ или другимъ путемъ, представляютъ бѣлую тяжелую землистую массу, состоящую изъ некристаллическихъ просвѣчивающихъ круглыхъ или овальныхъ шариковъ очень незначительной величины. Химическій составъ хорошихъ бѣлилъ близко подходитъ къ формулѣ: $2Pb(CO_3)_2.Pb(HO)_2$ (въ 100 ч.: $PbO=86{,}32$; $CO_2=11{,}35$, $H_2O=2{,}33$). Они не теряютъ воды ни надъ сѣрной кислотой, ни при 100—104,5°; при температурѣ 155° они отдаютъ всю воду, а при температурѣ около 180° начинаютъ терять угольный ангидридъ. Бѣлила нѣмецкія, а въ особенности голландскія, состоятъ изъ шариковъ меньшей величины и менѣе прозрачныхъ чѣмъ французскія; они плотнѣе этихъ послѣднихъ и содержатъ нѣсколько больше окиси свинца и менѣе углекислоты; въ виду этихъ обстоятельствъ, кроющая способность нѣмецкихъ, а въ особенности голландскихъ бѣлилъ больше французскихъ. Въ торговлѣ свинцовыя бѣлила встрѣчаются или въ видѣ порошка (*обыкновенныя бѣлила*), или въ видѣ тонкихъ пластинокъ (*шифервейсъ*), или въ видѣ плитокъ, формованныхъ при помощи раствора камеди (*кремзервейсъ*), или смѣшанныя съ небольшимъ количествомъ берлинской лазури или смоляныхъ синихъ пигментовъ (*перлвейсъ*). Кромѣ того, къ свинцовымъ бѣлиламъ прибавляютъ тяжелый шпатъ или баритовыя бѣлила, сѣрносвинцовую соль, рѣже—витеритъ, мѣлъ, гипсъ и глину. Смѣси бѣлилъ съ тяже-

лымъ шпатомъ или баритовыми бѣлилами (50 — 80% сѣрнобаріевой соли) извѣстны въ торговлѣ подъ названіями: *венеціанскихъ бѣлилъ*, *гамбургскихъ бѣлилъ* и *голландскихъ бѣлилъ*. Свинцовыя бѣлила употребляются также для приготовленія замазокъ, лаковъ, а также сурика.

Сѣрносвинцовая соль ($PbSO_4$) получается какъ побочный продуктъ при приготовленіи уксусноалюминіевой соли изъ квасцовъ и при приготовленіи уксусной кислоты изъ свинцоваго сахара и сѣрной кислоты. Соединеніе это не получило примѣненія, такъ какъ, вслѣдствіе трудной возстановляемости, его нельзя съ выгодой переработать на металлическій свинецъ, а благодаря слабой крокущей способности оно не можетъ находить примѣненія какъ суррогатъ свинцовыхъ бѣлилъ. Дѣлались попытки превращать его при помощи углекислыхъ щелочей въ свинцовыя бѣлила (Matthey, 1878).

Сѣрносвинцовая соль ($PbSO_4$). Частич. вѣсъ = 303; въ 100 ч.: PbO = 73,6, SO_3=26,4. Теплота образованія (Pb,S,4O) = 216,2 К. (PbO,H_2SO_4.aq) = 23,4 К. Естественная соль (*свинцовый купоросъ*) кристаллизуется въ ромбической системѣ. Удѣльн. вѣсъ = 6,169 — 6,39. Искусственная — представляетъ бѣлый порошекъ, плавится и застываетъ въ кристаллическую массу. Почти вовсе не растворяется въ водѣ.

Соединенія ртути.

Исходнымъ матеріаломъ для полученія соединеній ртути служитъ металлическая ртуть, добываемая почти исключительно изъ *киновари*[1] главнымъ образомъ въ Испаніи (Almaden и Almadenjas), Австріи (Idria), Россіи (Никитовка, Бахмутскій уѣздъ, Екатериносл. г.), Италіи (Тоскана, Monte Amiata) и въ Америкѣ (Калифорнія, Перу). Между ртутными соединеніями важнѣйшее техническое примѣненіе имѣютъ слѣдующія:

Киноварь (HgS). Какъ уже сказано, соединеніе это встрѣчается въ природѣ, тѣмъ не менѣе киноварь, употребляемая какъ краска, приготовляется искусственно или сухимъ, или мокрымъ путемъ. Полученіе киновари сухимъ путемъ состоитъ въ полученіи аморфной (черной)

---

[1]) Киноварь (ртутная обманка) кристаллизуется въ гексагональной системѣ (тетраэдрахъ). Обыкновенно сплошная, вкрапленная и налетѣлая въ зернистыхъ плотныхъ и землистыхъ аггрегатахъ. Уд. вѣсъ = 8,0 — 8,2. Цвѣтъ кошенильный, блескъ алмазный

сѣрнистой ртути и ея возгонкѣ. Въ Идріи для этой цѣли поступаютъ слѣдующимъ образомъ. Помѣщаютъ измельченную сѣру (4 кгр.) и ртуть (21 кгр.) въ небольшія бочки, снабженныя осями, около которыхъ онѣ могутъ вращаться. Послѣ наполненія, бочки приводятъ въ медленное вращеніе (15—25 оборотовъ въ минуту) и продолжаютъ это вращеніе до тѣхъ поръ, пока въ бочкахъ не образуется порошекъ кофейнаго цвѣта. 50 кгр. этого порошка помѣщаютъ въ чугунную колбу, прикрытую шлемомъ. Колбу нагрѣваютъ сначала слабо для удаленія гигроскопической воды и избытка сѣры и для полнаго соединенія сѣры съ ртутью. Соединеніе это сопровождается слабымъ взрывомъ. Послѣ окончанія химической реакціи и образованія аморфной сѣрнистой ртути, желѣзный шлемъ снимаютъ и замѣняютъ его глинянымъ, соединеннымъ съ пріемникомъ. Затѣмъ колбу нагрѣваютъ до температуры возгонки сѣрнистой ртути. Послѣ окончанія возгонки и охлажденія прибора, снимаютъ шлемъ, разбиваютъ его и пріемникъ и отбираютъ куски киновари краснаго цвѣта отъ кусковъ съ менѣе красивымъ цвѣтомъ; эти послѣдніе примѣшиваютъ затѣмъ къ массѣ, приготовленной для слѣдующей возгонки. Отобранные куски киновари краснаго цвѣта измельчаютъ между жерновами при напускѣ воды въ тонкій порошекъ, изъ котораго затѣмъ удаляютъ примѣсь свободной сѣры настаиваніемъ или нагрѣваніемъ съ растворомъ поташа (12° Б.), промываютъ нѣсколько разъ холодной и горячей водой и наконецъ высушиваютъ и просѣваютъ. Киноварь, полученная сухимъ путемъ, обладаетъ различными оттѣнками и блескомъ, что зависитъ отъ степени измельченія, способа возгонки и полноты удаленія изъ нея свободной сѣры.

Киноварь часто готовятъ также мокрымъ путемъ, который хотя и дороже, но болѣе безопасенъ для рабочихъ и даетъ киноварь очень краснаго цвѣта (*вермильонъ*). Для полученія киновари мокрымъ путемъ предложено много разныхъ способовъ, которые всѣ основаны на способности металлической ртути или соединеній ея переходить въ сѣрнистую ртуть при нагрѣваніи съ растворами сѣрнистыхъ щелочей. Одинъ изъ болѣе удобныхъ способовъ этого рода есть способъ *Бруннера*, состоящій въ слѣдующемъ: 114 ч. сѣры смѣшиваютъ съ 300 ч. ртути и прибавляютъ для ускоренія реакціи небольшое количество раствора ѣдкаго кали. Полученное черное соединеніе смѣшиваютъ съ растворомъ 75 ч. ѣдкаго кали въ 400 ч. воды и на-

грѣваютъ въ водяной банѣ до 45°. По прошествіи нѣсколькихъ часовъ (7—8) масса принимаетъ красный цвѣтъ, тогда ее выливаютъ въ холодную воду, собираютъ на фильтры, промываютъ и высушиваютъ.

Киноварь употребляется какъ масляная и водяная краска, рѣже въ ситцепечатаніи, для окраски сургуча и друг. Она очень постоянна къ кислотамъ, но измѣняетъ свой цвѣтъ отъ дѣйствія свѣта, что составляетъ главный ея недостатокъ какъ краски.

Сѣрнистая ртуть (HgS). Частич. вѣсъ = 232; въ 100 ч. Hg=86,2, S=13,8. Теплота образованія (Hg,S)=4,8К. Искусственная киноварь бываетъ или аморфная (черный порошекъ), или кристаллическая (краснаго цвѣта). Уд. вѣсъ=8,124; теплоемкость между 14 и 98°=0,05118 (Regnault, 1841). При нагрѣваніи кристаллы принимаютъ темный цвѣтъ, который теряютъ при охлажденіи. Подъ вліяніемъ свѣта киноварь темнѣетъ и при очень продолжительномъ дѣйствіи свѣта переходитъ въ черное видоизмѣненіе.

Сѣрнортутная соль получается въ техникѣ растворѐніемъ 5 ч. ртути въ 6 ч. конц. сѣрной кислоты въ чугунномъ котлѣ, покрытомъ крышкой, снабженной газоотводной трубой. Растворѐніе ведутъ сначала при умѣренномъ нагрѣваніи, потомъ при болѣе сильномъ, до тѣхъ поръ, пока еще будетъ выдѣляться двуокись сѣры. Когда прекратится выдѣленіе двуокиси сѣры, въ отдѣльной пробѣ испытываютъ на присутствіе соли закиси ртути; если она окажется, то въ котелъ прибавляютъ сѣрной кислоты и продолжаютъ нагрѣваніе до полнаго удаленія свободной кислоты, при чемъ получается масса сѣровато-бѣлаго цвѣта средней соли. При растворѐніи въ водѣ она разлагается на свободную кислоту и основную соль ($3HgO.SO_3$—Turpethum minerale—употребляемое въ медицинѣ для приготовленія мазей). Въ водѣ, сильно подкисленной сѣрною кислотою, сѣрнортутная соль растворяется и при охлажденіи горячаго раствора выкристаллизовывается въ листочкахъ, группирующихся звѣздами, съ серебристымъ блескомъ.

Сѣрнортутная соль служитъ для полученія каломеля (Hg_2Cl_2), сулемы ($HgCl_2$), въ смѣси съ поваренной солью—для извлеченія золота и серебра (C. J. N. v. Fuchs, 1857), а также для полученія окиси ртути.

Сѣрнортутная соль ($HgSO_4$). Частич. вѣсъ=296. Въ 100 ч.: HgO=72,97%, SO_3 = 27,03%. Уд. вѣсъ=6,47. Переноситъ довольно сильное нагрѣваніе безъ разложенія, принимая желтый, а затѣмъ коричневый цвѣтъ; при охлажденіи вновь бѣлѣетъ. При температурѣ краснаго каленія разлагается на ртуть, кислородъ и двуокись сѣры, при одновременной возгонкѣ небольшихъ количествъ соли закиси.

Сулема или хлорная ртуть. Въ техникѣ соединеніе это получается обыкновенно возгонкой въ стекляной колбѣ или ретортѣ

смѣси изъ 10 ч. сѣрнортутной соли, 10 ч. сухой поваренной соли и (для предупрежденія образованія закиснаго соединенія) 1 ч. перекиси марганца. Въ виду ядовитости паровъ, возгонку производятъ въ вытяжномъ шкапу съ хорошей тягой. Подъ конецъ возгонки усиливаютъ нагрѣваніе, чтобы сообщить возгону плотность и кристаллическое сложеніе. Тамъ, гдѣ азотная и соляная кислоты обходятся дешево, сулему готовятъ растворяя ртуть въ смѣси азотной и соляной кислотъ (6 ч. ртути, 15 ч. соляной кислоты уд. в. 1,13 и 10 ч. азотной к. уд. в. 1,2), выпаривая растворъ до-суха и возгоняя плотный остатокъ.

Продажная сулема, полученная возгонкой, имѣетъ видъ кристаллической просвѣчивающей массы, растирающейся въ бѣлый порошекъ. Она употребляется для сохраненія дерева (кіанизація), для дезинфекціи, въ ситцепечатаніи и друг. цѣлей.

Хлорная ртуть ($HgCl_2$). Частич. вѣсъ=271. Въ 100 ч.: Hg=73,8, Cl=26,2. Теплота образованія (Hg,2Cl) = 53,3 K; теплота растворенія ($HgCl_2$,aq) = 3,3 K. Кристаллизуется при возгонкѣ или изъ воды въ ромбической системѣ. Уд. вѣсъ=5,424. Плавится при 287° (Carnelley, 1880), кипитъ при 303° (Carnelley, 1878). Теплоемкость между 13—98°=0,06889 (Regnault, 1841). Въ водѣ растворяется съ поглощеніемъ теплоты, при чемъ въ холодной водѣ растворяется гораздо меньше, чѣмъ въ горячей. 100 ч. воды растворяютъ (Poggiale, 1843):

при 0°	5,73 ч.	при 60°	13,86 ч.
20	7,39 „	80	24,30 „
40	9,62 „	100	53,96 „

Удѣльный вѣсъ растворовъ различной крѣпости слѣдующій:

Уд. вѣсъ при $\frac{20°}{4°}$ (Schröder, 1886).	Процент. содерж. соли въ растворѣ.	Уд. вѣсъ при $\frac{15°}{4°}$ (Gerlach, 1888).	Процент. содерж. соли въ растворѣ.
1,0072	1	1,0710	8
1,0148	2	1,0815	9
1,0236	3	1,0950	10
1,0323	4	1,1035	11
1,0411	5	1,1150	12
		1,1270	13.

Легко растворяется въ спиртѣ (въ 3 ч. холоднаго и въ 1,16 ч. горячаго), въ эенрѣ (въ 4 ч.), въ летучихъ маслахъ, нѣсколько труднѣе въ глицеринѣ (въ 14 ч.).

Окись ртути. При прибавленіи ѣдкаго кали къ воднымъ растворамъ солей окиси ртути эта послѣдняя осаждается въ видѣ жел-

таго порошка. При растворенiи этого желтаго порошка (12 ч.) въ азотной кислотѣ (2 ч. уд. в. 1,2), выпариваніи раствора до-суха и осторожномъ нагрѣваніи полученной азотнортутной соли образуется окись ртути въ видѣ кирпично-краснаго порошка, состоящаго изъ мелкихъ кристаллическихъ чешуекъ. Желтая окись ртути служитъ для полученія различныхъ ртутныхъ препаратовъ, а красная, кромѣ того, — какъ краска.

Окись ртути (HgO). Частич. вѣсъ = 216. Въ 100 ч.: Hg = 92,6, O = 7,4. Теплота образованія (Hg,O)=20,6К. Красное видоизмѣненіе кристаллизуется въ ромбической или моноклинической системѣ; уд. вѣсъ=11,1—11,3. Теплоемкость между 15—52°=0,0530 (Корр, $18^{64}/_{65}$).

Азотнортутная соль $Hg(NO_3)_2$. Изъ водныхъ растворовъ выкристаллизовывается съ 2 частицами воды, изъ которыхъ одну теряетъ при стоянiи надъ сѣрной кислотой. Служитъ какъ реактивъ, а также употребляется въ медицинѣ.

Соединенія олова.

Исходнымъ матеріаломъ для полученія соединеній олова служитъ металлическое олово, добываемое почти исключительно изъ *оловяннаго камня*[1]), встрѣчающагося преимущественно на островахъ Банка и Биллитонъ (лежащихъ между Суматрой и Борнео), а также въ Австралiи, Корнваллисѣ (с. Аустель), Саксонiи и друг. Въ Россiи незначительное количество олова добывается въ Финляндiи (Питкарантскій заводъ) изъ оловяннаго камня; послѣдній найденъ также по р. Онону въ Нерчинскомъ округѣ. Изъ соединеній олова болѣе широкое примѣненiе имѣютъ слѣдующія:

Хлористое олово или оловянная соль получается нагрѣвая съ крѣпкой соляной кислотой оловянныя стружки, которыя должны быть взяты въ избыткѣ для предупрежденія образованія хлорнаго олова. Самое растворенiе, при приготовленiи хлористаго олова въ большихъ количествахъ, производятъ или въ большихъ стеклянныхъ ретортахъ

---

[1]) *Оловянный камень* кристаллизуется въ квадратной системѣ, уд. вѣсъ 6,8—7,0; рѣдко безцвѣтенъ, по большей части окрашенъ въ самые различные цвѣта; блескъ алмазный или жирный; просвѣчиваетъ до непрозрачнаго. Химическій составъ SnO_2 (79% Sn, 21% O) большею частью съ примѣсью окиси желѣза и окисловъ друг. металловъ.

или въ мѣдныхъ котлахъ, на которые соляная кислота не дѣйствуетъ въ присутствіи олова. Полученный растворъ сливаютъ съ избытка олова и выпариваютъ до кристаллизаціи.

Хлористое олово встрѣчается въ торговлѣ въ видѣ прозрачныхъ кристалловъ и употребляется какъ возстановитель, какъ протрава, а также для приготовленія кассіева пурпура и друг. цѣлей.

Хлористое олово ($SnCl_2+2H_2O$). Частичн. вѣсъ=225. Въ 100 ч.: Sn=52,44, Cl = 31,56, H_2O = 16,0. Теплота образованія ($Sn,2Cl,2H_2O$) = 81,1 К Кристаллизуется въ призмахъ моноклинической системы. Плавится при 38°—40°, уд. вѣсъ=2,71 при 15,5°. Въ небольшомъ количествѣ воды растворяется вполнѣ съ поглощеніемъ тепла [($SnCl_2+2H_2O$,aq) = — 5,4 К.], избыткомъ воды выдѣляетъ основное соединеніе. При осторожномъ нагрѣваніи до 100° соль теряетъ бо́льшую часть воды, но не всю; при быстромъ нагрѣваніи вмѣстѣ съ водой выдѣляется и часть хлора въ видѣ соляной кислоты, при чемъ образуется хлороокись, изъ которой при болѣе сильномъ нагрѣваніи перегоняется безводное хлористое олово ($SnCl_2$). Одинъ литръ насыщеннаго раствора при 15° содержитъ 1333,0 грм. $SnCl_2$ и 494 грм. воды, и удѣльный вѣсъ раствора равенъ 1,827.

Удѣльные вѣса растворовъ различной концентраціи при $\frac{15°}{15°}$ слѣдующіе (Gerlach, 1869):

Проц. $SnCl_2+2H_2O$.	Уд. вѣсъ.	Проц. $SnCl_2+2H_2O$.	Уд. вѣсъ.
5	1,0331	45	1,3850
10	1,0684	50	1,4151
15	1,1050	55	1,5106
20	1,1442	60	1,5823
25	1,1855	65	1,6598
30	1,2300	70	1,7452
35	1,2779	75	1,8399
40	1,3298	80	1,9455

На воздухѣ хлористое олово и его водные растворы поглощаютъ кислородъ съ образованіемъ хлороокиси и хлорнаго олова. Винная кислота и нашатырь препятствуютъ разложенію соли водой, первая—растворяя основную соль, второй—образуя легко-растворимую и болѣе прочную двойную соль.

Хлорное олово. Растворяя олово въ царской водкѣ получается растворъ хлорнаго олова съ примѣсью небольшаго количества хлористаго. Растворъ этотъ, извѣстный подъ названіемъ *физики*, *оловянной композиціи*, *розирной соли* и т. д., употребляется въ красильномъ искусствѣ какъ протрава.

Хлорное олово ($SnCl_4$). Частич. вѣсъ = 260. Въ 100 ч.: Sn = 45,4, Cl = 54,6. Теплота образованія ($Sn,4Cl$) = 127,3 К. Получается при дѣйствіи хлора на олово. Безцвѣтная, подвижная жидкость, кипящая при 113,89° подъ давленіемъ 760 мм. (Thorpe, 1876) и застывающая при—33° (Besson, 1889); уд. вѣсъ при $\frac{0°}{4°}$ = 2,2788 (Thorpe, 1886). На воз-

духѣ дымится, притягивая воду, и образуетъ растворимые въ водѣ гидраты слѣдующаго состава: $SnCl_4+H_2O$—моноклиническія иглы, плавящіяся при 80°; $SnCl_4+5H_2O$—непрозрачныя острыя призмы, плавящіяся при низкой температурѣ; $SnCl_4+8H_2O$—кристаллизуется изъ слабыхъ растворовъ въ безцвѣтныхъ кристаллахъ моноклинической системы.

Удѣльный вѣсъ растворовъ различной концентраціи слѣдующій (Gerlach, 1869):

Уд. вѣсъ при $\frac{15^0}{15^0}$	Проц. содержаніе $SnCl_4+5H_2O$.	Проц. содержаніе $SnCl_4$.
1,0298	5	3,712
1,0905	15	11,136
1,1581	25	18,560
1,2338	35	25,984
1,3193	45	33,408
1,4154	55	40,832
1,5255	65	48,256
1,6548	75	55,680
1,8067	85	63,104
1,9881	95	70,528.

Пинкзальцъ ($SnCl_4.2NH_4Cl$) получается въ видѣ бѣлаго кристаллическаго осадка при смѣшеніи концентрированныхъ водныхъ растворовъ хлорнаго олова и хлористаго аммонія. Двойная соль эта растворяется въ 3 ч. воды при 14°. Концентрированные растворы не разлагаются при кипяченіи, слабые же разлагаются съ выдѣленіемъ гидрата окиси олова. На этомъ свойствѣ основано употребленіе пинкзальца какъ протравы.

Оловяннонатріевая соль ($Na_2SnO_3+3H_2O$). Соединеніе это, применяемое для окрашиванія и печатанія тканей, получаютъ въ технікѣ, сплавляя оловянный камень съ ѣдкимъ натромъ или олово съ смѣсью соды и селитры, выщелачивая сплавъ и выпаривая растворъ до кристаллизаціи. Соль эта растворима въ видѣ, а именно при 20° 100 ч. воды растворяютъ 61,3 ч., при 0°—67,4 ч. соли, при чемъ получаются растворы уд. в. 1,438 и 1,472 при 15,5°.

Двусѣрнистое олово (муссивное золото — SnS_2). Соединеніе это можетъ быть получено сухимъ и мокрымъ путемъ. Мокрымъ путемъ оно получается осаждая растворъ хлорнаго олова сѣроводородомъ, при чемъ образуется осадокъ желтаго цвѣта, не особенно краснаго. Для полученія препарата съ красивымъ цвѣтомъ (муссивнаго золота) употребляютъ сухой путь, сущность котораго состоитъ въ нагрѣваніи олова съ сѣрой въ присутствіи летучихъ тѣлъ, препятствующихъ (вслѣдствіе поглощенія тепла при улетучиваніи) возвышенію темпера-

туры до предѣла, при которомъ двусѣрнистое олово распадается на сѣру и черное односѣрнистое олово. Такими летучими тѣлами служитъ нашатырь или одинъ, или въ смѣси съ ртутью. При употребленіи ртути и нашатыря сначала готовятъ амальгаму изъ 2 ч. олова и 1 ч. ртути, нагрѣвая ртуть почти до кипѣнія и внося въ нее оловянную фольгу при постоянномъ помѣшиваніи. Затѣмъ 18 ч. этой амальгамы смѣшиваютъ съ 7 ч. сѣры и 6 ч. нашатыря и нагрѣваютъ смѣсь въ стекляной ретортѣ или колбѣ, или желѣзномъ котлѣ, покрытомъ крышкой, сначала ниже температуры краснаго каленія, а затѣмъ постепенно сильнѣе. При началѣ возгоняется нашатырь, затѣмъ ртуть въ видѣ киновари съ примѣсью небольшихъ количествъ хлорнаго олова, а въ колбѣ остается муссивное золото, при чемъ обыкновенно только верхній слой его составляетъ годный для продажи продуктъ, нижній же слой имѣетъ нечистый цвѣтъ и отбрасывается.

Въ виду дороговизны ртути и ядовитости ея паровъ предложено приготовлять муссивное золото и безъ содѣйствія ртути, употребляя для этой цѣли смѣсь олова, сѣры и нашатыря въ различныхъ пропорціяхъ. Вотъ для примѣра двѣ изъ нихъ:

	I.	II.
Оловянная фольга	40	45
Сѣра	35	35
Нашатырь	25	25

Фольгу очень тщательно растираютъ въ ступкѣ съ сѣрой и нашатыремъ и затѣмъ смѣсь подвергаютъ нагрѣванію, какъ и при первомъ способѣ.

Муссивное золото представляетъ нѣжныя золотисто-желтыя или буровато-желтыя чешуйки съ металлическимъ блескомъ, напоминающія на ощупь талькъ, и имѣетъ уд. вѣсъ 4,4 — 4,6. Переноситъ довольно высокія температуры безъ разложенія. Благодаря способности распредѣляться тончайшимъ слоемъ на поверхности тѣлъ, муссивное золото употребляется для поддѣльной позолоты дерева, гипса, картона и т. д. Его укрѣпляютъ на поверхности бѣлкомъ и покрываютъ лакомъ. Въ настоящее время его употребленіе до значительной степени вытѣснено болѣе красивой бронзовой позолотой (бронзовыя краски).

Двусѣрнистое олово SnS_2. Частичный вѣсъ = 182. Въ 100 ч.: Sn = 64,84, S = 35,16.

Соединенія сурьмы.

Сурьма въ болѣе значительныхъ количествахъ встрѣчается въ природѣ въ видѣ *сурьмянаго блеска* и *сенармонтита*[1]), при чемъ первый изъ названныхъ минераловъ служитъ главнымъ матеріаломъ для полученія сурьмы и ея соединеній. Между этими соединеніями самое важное есть **сѣрнистая сурьма** (Antimonium crudum), которое получается выплавкой сурьмянаго блеска изъ породъ и минераловъ, ее сопровождающихъ (кварцъ, доломитъ, тяжелый шпатъ, желѣзный колчеданъ и друг.). Выплавку производятъ или въ глиняныхъ тиглях, или на вогнутомъ подѣ пламенной печи. Сурьмяную руду обогащаютъ механическимъ путемъ и помѣщаютъ въ тигли, вставленные въ печь, или на подъ пламенной печи. Такъ какъ сурьмяной блескъ плавится легче породъ и минераловъ, его сопровождающихъ, то при нагрѣваніи онъ превращается въ жидкость, которую спускаютъ въ пріемники, гдѣ онъ застываетъ. Сѣрнистая сурьма представляетъ кристаллическую мягкую и маркую массу сѣро-чернаго цвѣта. Продажная сѣрнистая сурьма обыкновенно не чиста и содержитъ мышьякъ (до 0,68% въ видѣ сѣрнистаго мышьяка), свинецъ (иногда до 15% въ видѣ сѣрнистаго свинца), желѣзо (отъ 1,0 до 1,5%), мѣдь и друг. Она употребляется въ пиротехніи (въ особенности для полученія бѣлыхъ огней), при приготовленіи зажигательныхъ составовъ для игольчатыхъ ружей, въ медицинѣ и другихъ цѣлей; но главная масса ея переработывается на металлическую сурьму и соединенія сурьмы.

Сѣрнистая сурьма (Sb_2S_3). Частич. вѣсъ = 340. Въ 100 ч.: Sb = 71,4, S = 28,6 Теплота образованія (2Sb,3S) = 35,1 К. Искусственно кристаллическая сѣрнистая сурьма получается сплавляя металлическую сурьму съ сѣрой. При нагрѣваніи кристаллической сѣрнистой сурьмы въ тонкой трубкѣ до слабаго краснаго каленія, она переходитъ въ аморфное видоизмѣненіе, порошекъ котораго обладаетъ красно-бурымъ цвѣтомъ. Аморфная сѣрнистая сурьма получается при осажденіи хлористой сурьмы сѣроводородомъ и вообще

---

[1]) *Сурьмяной блескъ* (Sb_2S_3) кристаллизуется въ ромбической системѣ. Уд. вѣсъ = 4,6 — 4,7. Цвѣтъ свинцово-сѣрый, блескъ металлическій, непрозраченъ. Встрѣчается въ жилахъ и залежахъ съ другими рудами на Гарцѣ (Вольфсбергъ), Саксоніи (Фрейбергъ), Венгріи (Фельзобанія) и друг.

Сенармонтитъ. Кристаллизуется въ правильной системѣ. Удѣльный вѣсъ = 5,2 — 5,3. Цвѣтъ бѣлый, блескъ алмазный и жирный, полупрозраченъ. Химическій составъ: Sb_2O_3. (Въ 100 ч. Sb = 83,4, O = 16,6). Найденъ въ значительномъ количествѣ въ Алжирѣ (Мимишъ).

при образованіи сѣрнистой сурьмы водянымъ путемъ. Аморфная сѣрнистая сурьма представляетъ ярко-красный порошекъ, который плавится и при застываніи переходитъ въ кристаллическое видоизмѣненіе. Въ крѣпкой соляной кислотѣ она растворяется, переходя въ хлористую сурьму.

Сурьмяная киноварь [сѣроокись сурьмы (Sb_2OS_2)]. Препаратъ этотъ, сходный по цвѣту съ ртутной киноварью, получается дѣйствіемъ сѣрноватистонатріевой или сѣрноватистокальціевой соли и воды на треххлористую сурьму; при нагрѣваніи смѣси до кипѣнія образуется осадокъ, который промываютъ и сушатъ. При приготовленіи сурьмяной киновари въ большихъ размѣрахъ поступаютъ слѣдующимъ образомъ: сѣрнистую сурьму прокаливаютъ въ струѣ воздуха, содержащаго водяной паръ, при чемъ большая часть сѣрнистой сурьмы превращается въ окись сурьмы (Sb_2O_3) и двуокись сѣры, которую употребляютъ для приготовленія сѣрноватистокальціевой соли (изъ содовыхъ остатковъ). Окись сурьмы растворяютъ въ обыкновенной соляной кислотѣ и помѣщаютъ полученный растворъ въ большіе деревянные чаны, нагрѣваемые паромъ. Къ раствору этому прибавляютъ соотвѣтственное количество сѣрноватистокальціевой соли и нагрѣваютъ при перемѣшиваніи до 60°. Вскорѣ наступаетъ реакція и образуется красный осадокъ, который собираютъ на холщевые фильтры, промываютъ и сушатъ при температурѣ 60°.

Сурьмяная киноварь представляетъ собою красный нѣжный порошекъ, неизмѣняющійся отъ свѣта и воздуха, и находитъ примѣненіе какъ акварельная и въ особенности какъ масляная краска. Она можетъ быть смѣшана со свинцовыми бѣлилами, но не переноситъ примѣси извести, такъ какъ щелочи ее разлагаютъ. Кислоты, за исключеніемъ соляной, дѣйствуютъ на нее мало.

Пятисѣрнистая сурьма (Sb_2S_5), употребляемая главнымъ образомъ для окрашиванія вулканизированнаго каучука, а также (вполнѣ чистая, не содержащая мышьяка—Sulfur auratum Antimonii) въ медицинѣ, приготовляется разложеніемъ сульфо-сурьмяно-натріевой соли (соли Шлиппе) сѣрной или соляной кислотой:

$$2Na_3SbS_4 + 3H_2SO_4 = 3Na_2SO_4 + 3H_2S + Sb_2S_5.$$

Соль Шлиппе образуется, говоря вообще, при взаимодѣйствіи трехсѣрнистой сурьмы, сѣры и щелочей. Обыкновенно ее готовятъ слѣдующимъ образомъ. Въ желѣзный котелъ помѣщаютъ 3 части

кристаллической угленатріевой соли ($Na_2CO_3 + 10H_2O$), растворенной въ 15 ч. воды, и къ раствору, при постоянномъ помѣшиваніи, прибавляютъ $\frac{1}{2}$ ч. жженой извести, превращенной въ кашицу 3 ч. воды. 2 ч. сѣрнистой сурьмы и $^1/_3$ ч. сѣрнаго цвѣта. Полученную смѣсь нагрѣваютъ $1\,^1/_2$ ч. или до тѣхъ поръ, пока не исчезнетъ сѣрая окраска, добавляя испаряющуюся воду. Затѣмъ даютъ отстояться осадку, сливаютъ прозрачный растворъ, осадокъ еще разъ кипятятъ съ 6 ч. воды, отфильтровываютъ и выщелачиваютъ. Полученные свѣтлые растворы выпариваютъ до кристаллизаціи. Полученные кристаллы обмываютъ водой, къ которой прибавленно небольшое количество ѣдкаго натра, и быстро высушиваютъ.

Сульфо-сурмяно-натріевая соль ($Na_3SbS_4 + 9H_2O$). Частичный вѣсъ = 479,3. Въ 100 ч.: Na_2S = 24,41, Sb_2S_5 = 41,79, H_2O = 33,80. Кристаллизуется въ большихъ безцвѣтныхъ или свѣтло-желтоватыхъ тетраэдрахъ; удѣльн. вѣсъ = 1,864 (Soret, 1886). Легко растворяется въ водѣ (одна часть соли въ 2,9 ч. воды при 15°); не растворяется въ спиртѣ. На воздухѣ твердая соль и ея растворы измѣняются; кристаллы всего лучше сохранять подъ спиртомъ, къ которому прибавлено нѣкоторое количество ѣдкаго натра, или подъ маточнымъ растворомъ, къ которому также прибавлено немного ѣдкаго натра.

Для полученія изъ соли Шлиппе пятисѣрнистой сурьмы, растворяютъ соль въ 3 ч. воды, фильтруютъ, растворъ разбавляютъ еще 6—8 ч. воды и быстро прибавляютъ къ нему разведенной сѣрной кислоты (не содержащей тяжелыхъ металловъ) до слабо-кислой реакціи. Полученный осадокъ тщательно промываютъ декантаціей, отжимаютъ отъ воды въ фильтрпрессахъ или какимъ нибудь другимъ образомъ, быстро сушатъ на воздухѣ или при слабомъ нагрѣваніи, и наконецъ растираютъ.

Если готовятъ пятисѣрнистую сурьму для производства вулканизированнаго каучука, для чего пятисѣрнистую сурьму употребляютъ вмѣстѣ съ сѣрой, то полезно прибавлять къ раствору соли Шлиппе опредѣленное количество сѣрноватистонатріевой соли передъ прибавленіемъ кислоты. Этимъ устраняется тягостное выдѣленіе сѣроводорода.

Пятисѣрнистая сурьма Sb_2S_5. Частич. вѣсъ = 404. Въ 100 ч.: Sb = 60,0, S = 40,0. Легкій темно-оранжеваго цвѣта порошекъ. При нагрѣваніи безъ доступа воздуха превращается въ трехсѣрнистую сурьму съ выдѣленіемъ сѣры. Растворяется въ щелочахъ и въ крѣпкой соляной кислотѣ.

Рвотный камень [$K.(SbO).C_4H_4O_6 + {}^1/_2H_2O$]. Исходными матеріалами для полученія этого соединенія служатъ винный камень

($K.H.C_4H_4O_6$) и окись сурьмы (Sb_2O_3). Это послѣднее соединеніе приготовляютъ для названной цѣли растворяя металлическую сурьму или сѣрнистую сурьму въ соляной кислотѣ, осаждая изъ полученнаго раствора избыткомъ воды хлорооκись сурьмы, и обработывая эту послѣднюю растворомъ угленатріевой соли. Для приготовленія рвотнаго камня берутъ 4 ч. окиси сурьмы, 5 ч. очищеннаго виннаго камня и 50 ч. воды и кипятятъ смѣсь болѣе или менѣе продолжительное время. Затѣмъ фильтруютъ и сгущаютъ растворъ до кристаллизаціи. Рвотный камень употребляется для врачебныхъ цѣлей (какъ потогонное и рвотное средство) и главнымъ образомъ какъ протрава въ красильномъ искусствѣ.

Рвотный камень [$K.(SbO).C_4H_4O_6+{}^1/_2H_2O$]. Частичный вѣсъ=341,2. Кристаллизуется въ октаэдрахъ ромбической системы. Теряетъ при 100° кристаллическую воду. Уд. вѣсъ водной соли = 2,60. 100 ч. воды растворяютъ (Brandes):

при 8,7°	5,26	ч. соли (водной).
31	7,94	„ „ „
50	12,2	„ „ „
75	31,25	„ „ „
100	35,71	„ „ „

Не растворяется въ спиртѣ. Удѣльн. вѣсъ водныхъ растворовъ при $\frac{17,5^0}{17,5^0}$ слѣдующій (Streit, 1881):

Проц. содерж. рвотн. камня.	Уд. вѣсъ.	Проц. содерж. рвотн. камня.	Уд. вѣсъ.
0,5	1,005	4,0	1,027
1,0	1,007	5,0	1,035
2,0	1,012	6,0	1,041.
3,0	1,018		

Вмѣсто рвотнаго камня въ послѣднее время стали употреблять въ красильняхъ двойную щавелевую соль сурьмы и калія, фтористую сурьму и двойныя ея соли.

Двойная щавелевая соль калія и сурьмы [$Sb.K_3.(C_2O_4)_3+6H_2O$; въ 100 ч.: $Sb_2O_3=23,7$] получается при растворенiи окиси сурьмы, приготовленной воднымъ путемъ, въ кипящемъ растворѣ кислой щавелевой соли калія. Изъ горячаго профильтрованнаго раствора выкристаллизовывается названная соль въ призмахъ, сгруппированныхъ въ пучки. При 100° соль теряетъ половину кристаллизаціонной воды; она растворяется въ водѣ безъ разложенія.

Фтористая сурьма ($SbFl_3$; частичный вѣсъ = 179; въ 100 ч.: Sb = 63,16, Fl = 31,84) получается при растворенiи окиси сурьмы

въ плавиковой кислотѣ. При медленномъ выпариваніи этого раствора фтористая сурьма выкристаллизовывается въ довольно большихъ октаэдрахъ ромбической системы, при быстромъ выпариваніи — въ призмахъ, при очень быстромъ — въ небольшихъ чешуйкахъ. Фтористая сурьма расплывается на воздухѣ и легко растворяется въ водѣ безъ измѣненія, но при выпариваніи растворовъ, не содержащихъ свободной фтористоводородной кислоты, образуется осадокъ основной соли. При смѣшеніи растворовъ фтористой сурьмы съ хлористыми, фтористыми, сѣрнокислыми и другими соединеніями щелочей образуются двойныя соли, между которыми самая удобная для употребленія оказалась *двойная соль фтористой сурьмы и сѣрноаммоніевой соли* [$SbF_3.(NH_4)_2SO_4$; въ 100 ч. 46,96 ч. Sb_2O_3]. Соль эта легко кристаллизуется въ чистомъ видѣ даже изъ не вполнѣ чистыхъ маточныхъ растворовъ и весьма растворима въ водѣ (1 ч. воды растворяетъ 1,4 ч. соли при 24° и 15 ч. при 100°).

Соединенія серебра.

Серебро очень распространено въ природѣ и встрѣчается въ самородномъ состояніи, равно какъ въ видѣ соединенія съ сѣрой, сурьмой, мышьякомъ, галоидами и т. д. Тѣмъ не менѣе серебряныя руды собственно рѣдко служатъ для полученія серебра, которое добываютъ преимущественно изъ серебросодержащихъ свинцовыхъ (въ особенности свинцоваго блеска съ 0,02—3,5% Ag), мѣдныхъ, висмутовыхъ, кобальтовыхъ и другихъ рудъ въ Сѣверной Америкѣ (Соединенные Штаты, Мексика), въ Южной Америкѣ (Перу, Боливія, Чили), Германіи и друг. государствахъ. У насъ въ Россіи самое большое количество серебра получается изъ серебро-свинцовыхъ рудъ въ Алтайскомъ округѣ (Томская губернія), затѣмъ меньшія количества добываютъ въ Нерчинскомъ округѣ (Забайкальская обл.), въ Терской области на Кавказѣ, въ Киргизскихъ степяхъ (Семипалатинская обл.) и въ Выборгской губ. (Питкарантскій заводъ). Изъ соединеній серебра самое большое примѣненіе имѣетъ

Азотносеребряная соль ($AgNO_3$), служащая исходнымъ матеріаломъ для полученія всѣхъ другихъ соединеній серебра. Соль эта получается раствореніемъ въ азотной кислотѣ или чистаго серебра, *или*

чаще) серебра, содержащаго мѣдь. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ получается растворъ азотносеребряной и азотномѣдной солей, для отдѣленія которыхъ употребляютъ два способа—мокрый и сухой.

При примѣненіи мокраго способа, серебро, содержащее мѣдь, растворяютъ въ азотной кислотѣ средней крѣпости при нагрѣваніи и изъ полученнаго раствора или выдѣляютъ мѣдь окисью серебра, или отдѣляютъ азотносеребряную соль отъ азотномѣдной кристаллизаціей. Въ первомъ случаѣ осаждаютъ изъ части раствора ѣдкимъ кали окись серебра (съ примѣсью окиси мѣди), промываютъ осадокъ и настаиваютъ на немъ остальную часть раствора. Когда изъ раствора мѣдь будетъ осаждена, безцвѣтный растворъ фильтруютъ и выпариваютъ до кристаллизаціи серебряной соли. Во второмъ случаѣ растворъ азотнокислыхъ солей серебра и мѣди сгущаютъ, при чемъ сначала выкристаллизовывается менѣе растворимая азотносеребряная соль. Кристаллы собираютъ, освобождаютъ отъ маточнаго раствора промываніемъ крѣпкою азотною кислотой и вновь перекристаллизовываютъ до полученія чистой соли. Можно также поступить такъ, чтобы получить сначала кристаллы не вполнѣ чистой азотносеребряной соли и изъ раствора ихъ осадить мѣдь окисью серебра, какъ сказано выше.

При употребленіи сухаго способа для отдѣленія азотносеребряной соли отъ азотномѣдной, серебро, содержащее мѣдь, растворяютъ также въ азотной кислотѣ средней концентраціи, выпариваютъ растворъ до-суха и плотный остатокъ нагрѣваютъ въ фарфоровомъ сосудѣ до температуры, при которой азотносеребряная соль не разлагается, а азотномѣдная распадается на окислы азота и окись мѣди. Когда разложеніе азотномѣдной соли будетъ окончено (что узнаютъ изслѣдованіемъ отдѣльной пробы), массу выщелачиваютъ водой и полученный растворъ сгущаютъ до кристаллизаціи.

Полученная тѣмъ или другимъ путемъ кристаллизованная азотносеребряная соль поступаетъ въ продажу или какъ таковая (Argentum nitricum cryst.), или (чаще) ее сплавляютъ въ серебряномъ или фарфоровомъ тиглѣ и отливаютъ въ палочки (Argentum nitricum fusum, Lapis infernalis) въ формахъ, изготовленныхъ или изъ серпентина, или изъ посеребренной бронзы или латуни. Форму передъ отливаніемъ тщательно натираютъ талькомъ.

Азотносеребряная соль ($AgNO_3$). Частич. вѣсъ=170. Въ 100 ч.: Ag_2O=68, N_2O_5=32. Теплота образованія (Ag,N,3O)=28,7 K; (Ag,N,3O,aq)=23,3 K. Кристалли-

зуется безъ воды въ безцвѣтныхъ табличкахъ ромбической системы. Удѣльн. вѣсъ=4,35 плавится при 212° (Carnelley, 1878); теплоемкость между 16° — 99° = 0,14352 (Regnault 1841). На воздухѣ не чернѣетъ, если не была приведена въ соприкосновеніе съ органическими тѣлами. Слѣдуетъ избѣгать поэтому всякаго прикосновенія рукой или бумагой если желательно имѣть азотносеребряную соль, не чернѣющую на свѣтѣ. Легко растворяется въ водѣ и растворяется также въ спиртѣ и эенрѣ. 100 ч. воды растворяютъ (Kremers, 1854):

при 0°	121,9	частей соли.
19,5.	227,3	„
54	500,0	„
85	714,0	„
110	1111,0	„

Удѣльный вѣсъ водныхъ растворовъ различной крѣпости слѣдующій (Kohlrausch, 1879):

Уд. вѣсъ при $\frac{18°}{18°}$	Проц. содерж. $AgNO_3$.	Уд. вѣсъ при $\frac{18°}{18°}$	Проц. содерж. $AgNO_3$
1,0422	5	1,5705	45
1,1404	15	1,7895	55
1,2555	25	1,9158	60.
1,3945	35		

Растворяется въ спиртѣ, при чемъ растворимость уменьшается съ крѣпостью спирта и увеличивается для одной и той же крѣпости съ температурой (Eder, 1878):

Крѣпость спирта въ процентахъ по вѣсу.	Температура.	100 ч. спирта указ. крѣпости раствор. ч. $AgNO_3$.
10	15°	158,0
20	15	107,0
„	50	214,0
„	75	340,0
30	15	73,7
40	15	56,4
„	50	98,3
„	75	160,0
60	15	30,5
„	50	58,1
„	75	89,0
80	15	10,3
„	75	42,0
95	15	3,8
„	50	7,3
„	75	18,3.

Не растворяется въ крѣпкой азотной кислотѣ. При сильномъ прокаливаніи разлагается, при чемъ въ остаткѣ получается металлическое серебро.

Азотносеребряная соль употребляется въ большихъ количествахъ въ фотографіи, а также для подводки зеркалъ, въ фарфоровомъ производствѣ, для мѣтки бѣлья (невыводимыя чернила) и въ медицинѣ.

Соединенія золота.

Золото встрѣчается въ природѣ преимущественно въ самородномъ состояніи и добывается главнымъ образомъ въ Соединенныхъ Штатахъ, въ Австраліи, Россіи (Сибирь, Уралъ), южной Африкѣ (Transvaal), а также въ Австріи, Германіи и другихъ мѣстахъ.

Изъ соединеній золота важнѣйшее есть хлорное золото, служащее исходнымъ матеріаломъ для полученія всѣхъ другихъ соединеній, между которыми въ техникѣ болѣе значительное примѣненіе имѣютъ двойныя соединенія хлорнаго золота съ хлористыми щелочными металлами, употребляемыя въ фотографіи для виража, двойная соль ціанистаго золота и ціанистаго калія, употребляемая для гальванической позолоты, кассіевъ пурпуръ, употребляемый для полученія цвѣтныхъ (красныхъ) стеколъ и при живописи на фарфорѣ и стеклѣ.

Хлорное золото ($AuCl_3$). Пропуская на мелкій порошекъ золота (полученный осажденіемъ) хлоръ, этотъ послѣдній жадно поглощается металломъ, при чемъ получается масса красно-бураго цвѣта двойнаго соединенія хлористаго и хлорнаго золота ($Au_2Cl_4 = AuCl.AuCl_3$). При обработываніи этой массы водою выдѣляется золото и получается въ растворѣ хлорное золото

$$3AuCl.AuCl_3 = Au_2 + 4AuCl_3.$$

Этимъ путемъ можно получить вполнѣ чистое хлорное золото слѣдующимъ образомъ: обливаютъ двойное соединеніе хлористаго и хлорнаго золота такимъ количествомъ воды, чтобы получить сиропообразный растворъ хлорнаго золота (слабые растворы хлорнаго золота при нагрѣваніи разлагаются, крѣпкіе нѣтъ), сливаютъ его съ золота, выпариваютъ при постоянномъ помѣшиваніи до-суха и высушиваютъ плотный остатокъ при температурѣ не выше 150°. Если сгущеніе продолжить только до начала кристаллизаціи соли и дать раствору остыть, то выкристаллизуется соль состава $AuCl_3 + 2H_2O$.

Хлорное золото менѣе чистое получаютъ растворѐніемъ золота в царской водкѣ. Если растворъ содержитъ избытокъ соляной кислот и если выпариваніе продолжить до начала кристаллизаціи, то выдѣ ются желтые кристаллы состава $HAuCl_4 + 4H_2O$. При дальнѣйшем выпариваніи жидкость принимаетъ красно-желтый цвѣтъ, и полу чается плотный остатокъ, состоящій изъ хлорнаго золота, съ при мѣсью хлористаго золота, образующагося разложеніемъ хлорнаго зо нагрѣваніи.

Хлорное золото ($AuCl_3$). Частич. вѣсъ=303,14. Въ 100 ч.: Au=64,86, Cl= 35,14. Теплота образованія (Au,3Cl) = 22,8 K; (Au,4Cl,H,aq) = 71,3 K. Темно-красная и темно-коричневая масса, темнѣющая при нагрѣваніи. Теряетъ при 150° два атома хло переходи въ хлористое золото (AuCl), при болѣе сильномъ нагрѣваніи теряетъ весь хлор Растворяется легко въ водѣ, растворяется также въ спиртѣ, эѳирѣ и эѳирныхъ маслах возстановляясь постепенно этими растворителями.

Хлорное золото легко образуетъ съ хлористыми соединеніями м талловъ *двойныя соединенія*, которыя получаются выпариваніемъ ра твора хлористыхъ соединеній въ молекулярныхъ количествахъ до кр сталлизаціи. Между этими соединеніями, какъ уже сказано выше, прак тическое примѣненіе имѣютъ:

Двойная соль хлорнаго золота и хлористаго калія ($KAuCl_4 + 2H_2O$). Кристаллизуется въ призмахъ или таблицахъ ромбической систем вывѣтривается на воздухѣ; отдаетъ всю воду при 100°.

Двойная соль хлорнаго золота и хлористаго натрія $NaAuCl_4 + 2H_2O$. Кристаллизуется въ призмахъ ромбической системы, на воздухѣ не измѣняется.

Водные растворы **двойной соли ціанистаго золота и ціанистаго ка лія** ($KAuCy_4 + 1\frac{1}{2}H_2O$), служащіе для позолоты гальваническимъ пу темъ, приготовляются растворѐніемъ ціанистаго золота, окиси золота, гремучаго золота или хлорнаго золота (всего чаще) въ ціанистомъ кали.

Золотой или Кассіевъ пурпуръ. Соединеніе получается въ вид краснаго осадка при приливаніи къ раствору хлорнаго золота ра твора смѣси хлористаго ($SnCl_2$) и хлорнаго ($SnCl_4$) олова. Цвѣтъ осад зависитъ отъ относительныхъ количествъ соединеній, взятыхъ для р акціи, и отъ концентраціи растворовъ. Одна часть кристаллическаг хлористаго олова ($SnCl_2 + 2H_2O$) и двѣ части кристаллическаго хлор наго олова ($SnCl_4 + 8H_2O$) даютъ съ 1 частью хлорнаго золота осадо

краснваго пурпурнаго цвѣта. Избытокъ хлористаго олова сообщаетъ осадку желтый, синій и зеленый оттѣнки, избытокъ хлорнаго золота—красный и фіолетовый. Слѣдуетъ замѣтить, что осадокъ съ самымъ красивымъ цвѣтомъ не даетъ всегда самаго краснваго цвѣта на фарфорѣ.

Предложено очень много рецептовъ для полученія пурпура, всего болѣе пригоднаго для той или другой цѣли, при чемъ рецепты эти найдены эмпирическимъ путемъ. Вотъ одинъ изъ нихъ (Wächter, 1848). Для полученія *свѣтлаго пурпура* растворяютъ 5 грм. олова въ царской водкѣ и растворъ выпариваютъ почти до-суха для удаленія кислоты; остатокъ растворяютъ въ небольшомъ количествѣ воды и приливаютъ къ нему 2 грм. раствора хлорнаго олова уд. вѣса 1,7. Растворъ этотъ разбавляютъ 10 литр. воды и приливаютъ къ нему средній растворъ 0,5 грм. золота. Жидкость принимаетъ темно-красный цвѣтъ. Прибавляютъ 50 гр. воднаго раствора амміака, чтобы образовался осадокъ, если нѣтъ его, то—нѣсколько капель сѣрной кислоты. Осадокъ быстро промываютъ и сушатъ. Для приготовленія *темнаго пурпура*, къ раствору, содержащему 0,5 грм. золота въ 10 л. воды, прибавляютъ 7,5 грм. оловяннаго раствора уд. вѣса 1,7; осадокъ производятъ нѣсколькими каплями сѣрной кислоты. При употребленіи золотаго пурпура въ живописи на фарфорѣ, его смѣшиваютъ съ свинцовымъ плавнемъ, состоящемъ изъ 2 ч. сурика, 1 ч. песка и 1 ч. жженой буры. Прибавленіемъ мелко раздробленнаго серебра или углесеребряной соли сообщаютъ пурпуру розовый оттѣнокъ. Свѣже приготовленный пурпуръ имѣетъ темно-бурый цвѣтъ, при 100° удерживаетъ еще 7,65% воды, которую теряетъ при болѣе сильномъ нагрѣваніи, измѣняясь въ цвѣтѣ. Онъ содержитъ золото, олово и кислородъ, но какъ соединены эти элементы между собою — пока не выяснено. Одни принимаютъ, что золотой пурпуръ состоитъ изъ окиси олова, окрашенной мелкораздробленнымъ золотомъ, другіе предполагаютъ, что онъ представляетъ собою кислородное соединеніе олова съ кислороднымъ же соединеніемъ золота. Во всякомъ случаѣ составъ золотаго пурпура весьма различенъ, и въ немъ содержится отъ 18 до 31, даже до 40% золота и отъ 60 до 82% окиси олова.

Соединенія мышьяка.

Исходнымъ матеріаломъ для полученія соединеній мышьяка служитъ **ангидридъ мышьяковистой кислоты** (мышьяковистый ангидридъ, бѣлый мышьякъ), который получается при обжиганіи мышьяковистаго желѣза ($FeAs_2$ [1]) и преимущественно (Силезія, Reichenstein) мышьяковистаго колчедана FeSAs [2]), а также (Фрейбергъ, Англія) какъ побочный продуктъ при обжиганіи сѣрнистыхъ рудъ (кобальта, никкеля, олова, серебра), содержащихъ мышьякъ.

Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ газообразные продукты обжиганія отводятся въ каналы или камеры, въ которыхъ сгущается мышьяковистый ангидридъ въ болѣе или менѣе чистомъ видѣ. При обжиганіи мышьяковистыя руды не должны приходить въ соприкосновеніе съ возстановительнымъ пламенемъ, которое могло-бы возстановить мышьяковистый ангидридъ въ мышьякъ. Въ виду этого, при обжиганіи мышьяковистыхъ рудъ съ цѣлью полученія мышьяковистаго ангидрида употребляютъ муфельныя пламенныя печи. При примѣненіи газовыхъ топокъ обжиганіе можетъ быть производимо и въ пламенныхъ печахъ съ открытымъ подомъ, что влечетъ за собою значительное сбереженіе топлива. При томъ или другомъ устройствѣ печи нужно заботиться о надлежащемъ притокѣ воздуха къ обжигаемому матеріалу и о надлежащемъ его перемѣшиваніи.

Мышьяковистый ангидридъ, сгущаясь въ камерахъ, получается въ видѣ мелкаго порошка, похожаго на муку, при чемъ часть, которая осѣла въ послѣдней камерѣ, очень чиста и непосредственно поступаетъ въ продажу; осѣвшая же въ первой камерѣ—нѣсколько плотнѣе и имѣетъ болѣе или менѣе сѣрый цвѣтъ. Очищеніе ея производятъ одной или двукратной возгонкой, которую ведутъ такимъ обра-

[1]) *Мышьяковистое желѣзо* (лёллингитъ). Кристаллизуется въ ромбической системѣ. Уд. вѣсъ = 6,8 — 7,4. Серебристо-бѣлый съ стальнымъ синеватымъ отливомъ. Химическій составъ соотвѣтствуетъ формулѣ $FeAs_2$ (въ 100 ч. Fe=27,25, As=72,75). Содержитъ обыкновенно примѣсь S (до 6%). Находится въ Силезіи (Рейхенштейнъ), Каринтіи, Рудныхъ горахъ, Гарцѣ и др.

[2]) *Мышьяковистый колчеданъ* (арсенопиритъ, бѣлая руда). Кристаллизуется въ ромбической системѣ. Сѣро-бѣлый до стальнаго сѣраго съ темной побѣжалостью. Химическій составъ соотвѣтствуетъ формулѣ FeSAs (Fe=34,36%, S=19,63%, As=46,01%). Примѣси: кобальтъ (до 9%), никкель, серебро, золото и друг. Встрѣчается въ тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ и мышьяковистое желѣзо.

зомъ, чтобы большую часть продукта получить въ видѣ стекловидной массы (*рафинированное мышьяковое стекло*). Для этой цѣли порошкообразный мышьяковистый ангидридъ кладутъ въ желѣзный котелъ, подъ которымъ находится топка, помѣщаютъ на котелъ нѣсколько желѣзныхъ цилиндрическихъ надставокъ (барабановъ) и на нихъ желѣзный шлемъ съ отводящей трубой, открывающейся въ камеры. Послѣ окончанія возгонки часть мышьяковистаго ангидрида находится въ надставкахъ въ видѣ мышьяковаго стекла и кристаллическаго возгона, другая часть—въ камерѣ въ видѣ муки. Если температура надставокъ была слишкомъ низка, то выручка мышьяковаго стекла мала, если температура надставокъ была слишкомъ высока, то получается много муки въ камерахъ. Подобнымъ же образомъ очищаютъ мышьяковистый ангидридъ, получаемый какъ побочный продуктъ при обжиганіи рудъ, содержащихъ мышьякъ.

Продажный мышьяковистый ангидридъ обыкновенно не вполнѣ чистъ и содержитъ иногда до 9% посторонніхъ примѣсей (сѣры, висмута, сурьмы, сажи и т. д.). Рафинированный стекловидный мышьяковистый ангидридъ болѣе чистъ, но обыкновенно содержитъ окись сурьмы (до 2%).

Мышьяковистый ангидридъ (As_2O_3). Частич. вѣсъ=396. Теплота образованія (2As,3O)=154,7 K; (2As,3O,aq)=147,0 K. Диморфный: кристаллизуется въ октаэдрахъ правильной системы (изъ раствора соляной кислоты и быстрымъ охлажденіемъ паровъ) и въ ромбическихъ призмахъ (при медленномъ охлажденіи паровъ). При 218° кристаллическій мышьяковистый ангидридъ возгоняется не плавясь, а при нѣкоторомъ давленіи въ запаянныхъ трубкахъ плавится въ жидкость, застывающую въ стекловидную прозрачную аморфную массу съ уд. вѣсомъ 3,70 (Winkler, 1885). При сохраненіи эта масса мало-по-малу дѣлается непрозрачной, кристаллизуется и принимаетъ видъ фарфора; при этомъ уд. вѣсъ нѣсколько уменьшается (3,6461 при 12,5° Winkler, 1885), и выдѣляется тепло. Въ водѣ мышьяковистый ангидридъ растворяется мало, аморфный—болѣе (въ 100 ч. воды при 13° 4 ч.) и быстрѣе, чѣмъ кристаллическій (въ 100 ч. воды при 13° 1,2—1,3 ч.); въ спиртѣ растворяется очень мало, въ эѳирѣ не растворяется. Многія кислоты, въ особенности ClH, растворяютъ мышьяковистый ангидридъ легче воды. Очень ядовитъ.

Мышьяковистый ангидридъ употребляется для уничтоженія крысъ и мышей, въ медицинѣ и для полученія другихъ мышьяковистыхъ соединеній, между которыми всего большее значеніе имѣютъ *мышьяковая кислота*, употребляющаяся для полученія фуксина изъ анилина, а въ видѣ натріевой соли въ красильномъ искусствѣ какъ протрава, и *трехсѣрнистый мышьякъ* (опермент, аурипигментъ), употребляющійся какъ краска (рѣдко), а также для приготовленія мышьяковаго куба

и для полученія *рузмы* (кашица изъ аурипигмента, гашеной извести и воды), служащей для сгонки волоса съ тонкихъ шкуръ.

Мышьяковая кислота (H_3AsO_4) получается окисленіемъ мышьяковистаго ангидрида различными окислителями. Въ большихъ размѣрахъ для этой цѣли употребляютъ азотную кислоту, при одновременномъ превращеніи окисловъ азота (N_2O_2, N_2O_3, N_2O_4), при этомъ выдѣляющихся, въ азотную кислоту, чѣмъ удается регенерировать отъ 75 до до 80% азотной кислоты, употребленной въ дѣло.

Окисленіе мышьяковистаго ангидрида производятъ въ глиняныхъ сосудахъ (высота 1 м., діаметръ 0,8 м., емкость 300 литр.), помѣщенныхъ въ водяную баню, нагрѣваемую змѣевикомъ, проводящимъ паръ. Каждый изъ этихъ глиняныхъ сосудовъ имѣетъ три отверстія: одно въ срединѣ, закрытое крышкой, для внесенія мышьяковистаго ангидрида въ глиняную продырявленную трубку, погруженную въ то же отверстіе и доходящую почти до дна сосуда, второе—для вливанія азотной кислоты и, наконецъ, 3-е—для отвода окисловъ азота. Всѣ части аппарата сдѣланы изъ глины и всѣ соединены гидравлическими затворами. Въ одну водяную баню помѣщается два, четыре и даже шесть глиняныхъ сосудовъ описаннаго устройства.

Въ каждую банку помѣщаютъ 150 кгр. азотной кислоты (удѣльн. вѣсъ 1,35—1,40) и 125 кгр. мышьяковистаго ангидрида, при чемъ этотъ послѣдній вводятъ въ сосудъ не за одинъ разъ, а порціями въ 10—5 кгр. въ нѣсколько пріемовъ. Реакція начинается безъ нагрѣванія, но затѣмъ содержимое сосуда нагрѣваютъ постепенно отъ 35—40° до 60—65—70° и наконецъ, при окончаніи работы, до 90—100°. Нагрѣваніе и прибавленіе мышьяковистаго ангидрида регулируютъ такъ, чтобы реакція происходила спокойно безъ перебрасыванія жидкости. Когда реакція кончена, полученный растворъ мышьяковой кислоты выпускаютъ изъ глиняныхъ сосудовъ, прибавляютъ къ нему нѣкоторое количество мышьяковистаго ангидрида, если онъ содержитъ свободную NHO_3. или нѣкоторое количество NHO_3, если онъ содержитъ свободный мышьяковистый ангидридъ, и выпариваютъ до густоты 75° Б. (удѣльн. вѣсъ 2,0), въ какомъ видѣ мышьяковая кислота и поступаетъ въ продажу: 125 кгр. мышьяковистаго ангидрида даютъ 150 кгр. мышьяковой кислоты (AsH_3O_4) или 185 кгр. раствора мышьяковой кислоты въ 75° Б.

Вторая часть производства мышьяковой кислоты состоитъ въ улавливаніи окисловъ азота, которые выдѣляются при производствѣ, съ

цѣлью уменьшить расходъ на азотную кислоту до возможно меньшаго предѣла. Для этой цѣли окислы азота, смѣшанные съ нѣкоторымъ количествомъ воздуха (для превращенія окиси азота въ азотистый или азотноватый ангидриды), входящаго черезъ неплотно закрытую крышку сосуда, пропускаютъ черезъ цѣлый рядъ вульфовыхъ банокъ, содержащихъ воду и имѣющихъ устройство, аналогичное тому, которое употребляется для поглощенія соляной или азотной кислоты. При этихъ условіяхъ азотноватый и азотистый ангидридъ поглощаются водою, переходя въ азотную кислоту. Когда въ первомъ вульфовомъ сосудѣ жидкость пріиметъ удѣльн. вѣсъ 1,32—1,35, тогда ее спускаютъ и замѣняютъ равнымъ количествомъ жидкости изъ слѣдующихъ сосудовъ, наливая въ послѣдній соотвѣтственное количество воды. Для той же цѣли вмѣсто вульфовыхъ банокъ съ бо́льшимъ удобствомъ можно употреблять холодильники *Рорманна-Гутманна* (стр. 555) или плитчатыя башни *Лунге-Рорманна* (стр. 404).

Мышьяковая кислота ($H_3AsO_4 = AsO(OH)_3$. Частич. вѣсъ=142. Въ 100 ч. $As_2O_5 = 80{,}99$, $H_2O = 19{,}01$. Теплота образованія $(2As,5O) = 219{,}4$ К; $(As_2O_5,aq) = 6{,}0$ К; $(As,3H,4O,aq) = 112{,}7$ К. Кристаллизуется въ маленькихъ игольчатыхъ кристаллахъ. При охлажденіи очень крѣпкихъ водныхъ растворовъ кристаллизуется съ водой ($2H_3AsO_4 + H_2O$) въ видѣ призмъ или ромбическихъ таблицъ (плавящихся при 35,5 — 36,0° Joly, 1890). Кристаллы легко расплываются въ воздухѣ. Мышьяковая кислота весьма растворима въ водѣ, при чемъ удѣльн. вѣсъ растворовъ увеличивается съ ихъ крѣпостью (E. Корр и Gerlach, 1888):

Уд. вѣсъ при 15°.	Проц. As_2O_5.	Проц. H_3AsO_4.	Уд. вѣсъ при 15°.	Проц. As_2O_5.	Проц. $H\,AsO_4$.
1,00	0,00	0,00	1,70	53,80	66,40
1,05	6,25	7,71	1,75	56,00	69,10
1,10	11,85	14,60	1,80	58,00	71,60
1,15	17,05	21,04	1,85	60,00	74,07
1,20	21,80	26,90	1,90	61,85	76,30
1,25	26,15	32,20	1,95	63,50	78.30
1,30	30,15	37,20	2,00	65,00	80,20
1,35	33,85	41,70	2,05	66 85	82,50
1,40	37,30	46,04	2,10	68,10	84,07
1,45	40,55	50,40	2,15	70,00	86.40
1,50	43,55	53,70	2,20	71,25	87,90
1,55	46,30	57,10	2,25	72,55	89,50
1,60	49,00	60,40	2,30	73,85	91,10.
1,65	51,50	63,50			

Трехсѣрнистый мышьякъ (аурипигментъ, As_2S_3) встрѣчается въ природѣ (Персія, Малая Азія, Венгрія, Гарцъ) въ видѣ призмъ ромбической системы или въ видѣ массы, состоящей изъ кристаллическихъ листочковъ золотисто-желтаго цвѣта; уд. вѣсъ 3,40—3,5. Естественный аурипигментъ въ техникѣ рѣдко употребляется, его готовятъ обыкновенно возгоняя смѣсь изъ 6—7 ч. мышьяковистаго ангидрида въ видѣ муки и одной части сѣры въ аппаратахъ, употребляемыхъ для рафинированія мышьяковистаго ангидрида (см. стр. 717). При этихъ условіяхъ получаютъ сплавленную массу аурипигмента, который состоитъ изъ смѣси трехсѣрнистаго мышьяка и мышьяковистаго ангидрида. Аурипигментъ этотъ очень ядовитъ, вслѣдствіе содержанія мышьяковистаго ангидрида. Въ чистомъ состояніи трехсѣрнистый мышьякъ получается или сплавленіемъ мышьяка съ сѣрой въ надлежащемъ количествѣ, или осажденіемъ раствора хлористаго мышьяка сѣроводородомъ.

Трехсѣрнистый мышьякъ (As_2S_3). Частич. вѣсъ=246. Въ 100 ч.: As=61; S=39. При нагрѣваніи превращается въ жидкость рубиново-краснаго цвѣта, застывая въ полупрозрачную массу рубиноваго же цвѣта. Въ кислотахъ, даже крѣпкихъ, мало растворяется, легко растворяется въ сѣрнистыхъ щелочахъ, образуя сульфосоединенія, и въ щелочахъ.

Соединенія бора.

Изъ соединеній бора самое важное техническое значеніе имѣетъ **бура** ($Na_2B_4O_7 + 10H_2O$), которая употребляется въ большихъ количествахъ для приготовленія эмали, глазури для глиняной посуды, красокъ для стекла и фарфора, оптическихъ стеколъ, аппретуры бѣлаго товара (въ смѣси съ крахмаломъ), сикативовъ и лаковъ. Кромѣ того, бура употребляется при спайкѣ металлическихъ издѣлій, какъ консервирующее средство, въ медицинѣ и наконецъ для полученія чистой борной кислоты и другихъ соединеній бора.

Матеріаломъ для полученія буры служитъ:

1) Естественная борная кислота, встрѣчающаяся въ видѣ *сассолина*[1]) и въ небольшихъ количествахъ въ морской водѣ,

[1]) *Сассолинъ* кристаллизуется въ триклинической системѣ. Удѣльный вѣсъ = 1,4—1,5. Безцвѣтный, желтовато-бѣлый, просвѣчивающій до прозрачности. Химическій составъ $B(OH)_3$(36,30% B_2O_3). Встрѣчается на островѣ Вулкано, Тоскана и другихъ мѣстахъ.

въ водѣ нѣкоторыхъ минеральныхъ источниковъ (Sasso около Сіены, Италія) и въ водяныхъ парахъ, выдѣляющихся изъ трещинъ земли (Suffioni, fumarole) нѣкоторыхъ вулканическихъ мѣстностей, главнымъ образомъ между Вольтерра и Масса-Маритима въ итальянскихъ провинціяхъ Пиза и Гросетто (бывшее В. Герц. Тосканское). Водяные пары эти содержатъ, кромѣ борной кислоты (въ количествѣ около $^1/_{10}$%), углекислоту и амміакъ въ значительныхъ и сѣроводородъ въ небольшихъ количествахъ (C. Schmidt, 1856). Суффіоны находятся въ самыхъ низкихъ мѣстахъ долинъ, и вода, получающаяся при сгущеніи паровъ, образуетъ болота *(лагуны)*, находящіяся въ постоянномъ движеніи—въ родѣ кипѣнія, обусловливаемаго притокомъ снизу паровъ.

2) Естественная бура (тинкалъ[1]) добывается изъ озеръ въ Тибетѣ (озеро Тешу-Лумбу) и въ значительныхъ количествахъ въ Калифорніи (въ 400 миль отъ С.-Франциско).

3) Боронатрокальцитъ (тиза, $Na_2B_4O_7.2CaB_4O_7+18H_2O$), добывающійся въ сѣверной части Чили (Ascotan) въ видѣ клубнеобразныхъ массъ въ смѣси съ гипсомъ и поваренной солью (B_2O_3=35%).

4) Пандермитъ (турецкій борацитъ $Ca_2B_6O_{11}+4H_2O$; съ 53,3% B_2O_3), открытый въ Малой Азіи Desmazures въ 1869, встрѣчается въ продажѣ въ видѣ плотныхъ кусковъ, содержащихъ до 53% B_2O_3.

5) Стасфуртитъ (стасфуртскій борацитъ, $2Mg_3B_8O_{15}.MgCl_2$; съ 62,5 B_2O_3), встрѣчающійся въ карналлитовомъ ярусѣ и получающійся какъ побочный продуктъ при переработкѣ карналлита (стр. 519, 523).

Для полученія борной кислоты въ Тосканѣ, надъ трещинами или же искусственными буровыми скважинами (Durval съ 1854), выдѣляющими водяные пары, содержащіе борную кислоту (suffioni), образуютъ (начиная съ 1818 г.) искусственныя лагуны, т. е. устраиваютъ кирпичные бассейны, наполняютъ ихъ ключевою водою и пропускаютъ черезъ послѣднюю пары, выдѣляющіеся изъ земли. Вода удерживаетъ борную кислоту и другія растворимыя соединенія и сама нагрѣвается до кипѣнія. Полученный слабый растворъ въ первомъ бассейнѣ спускаютъ въ нижележащій и тоже насыщаютъ парами, выдѣляющимися изъ земли, при чемъ происходитъ испареніе нѣкотораго

[1]) *Тинкалъ* ($Na_2B_4O_7+10H_2O$. B_2O_3 = 36,59%). Кристаллизуется въ моноклинической системѣ; удѣльный вѣсъ = 1,7 — 1,8. Безцвѣтенъ или окрашенъ въ свѣтлые цвѣта. Прозраченъ до просвѣчиванія.

количества воды и поглощеніе новаго количества борной кислоты и т. д., такъ что въ водѣ скопляется борная кислота въ смѣси съ сѣрноаммоніевой, сѣрномагніевой солями, съ небольшимъ количествомъ сѣрнокислыхъ солей калія, натрія и кальція, также хлористаго и сѣрнистаго аммонія, отчасти выдѣляемыхъ фумаролами, отчасти образовавшихся при взаимодѣйствіи выдѣленій этихъ послѣднихъ съ горными породами, съ которыми они приходятъ въ соприкосновеніе. Изъ послѣднихъ резервуаровъ растворъ (крѣпостью въ 1—$1^1/_2{}^0$ Б.) отправляютъ въ отстойные бассейны, а затѣмъ въ рядъ свинцовыхъ сковородъ (чрены), гдѣ растворъ нагрѣваютъ также парами, выходящими изъ земли, и сгущаютъ до 10—11° Б. (при темпер. 78—83°). При этомъ сгущеніи изъ раствора выдѣляются различныя постороннія примѣси, особенно гипсъ. Сгущенный растворъ освѣтляютъ отстаиваніемъ и спускаютъ въ деревянные, выложенные свинцомъ, кристаллизаціонные чаны, въ которыхъ выкристаллизовывается борная кислота; ее выволакиваютъ изъ чановъ, помѣщаютъ въ корзины для стока маточнаго раствора и высушиваютъ въ сушильняхъ, нагрѣваемыхъ теплотою суффіоновъ. Маточный растворъ вновь прибавляютъ къ сгущаемой жидкости. Вотъ для примѣра составъ этихъ маточныхъ растворовъ (C. Schmidt, 1856).

	I.	II.
Сѣрноаммоніевая соль $[(NH_4)_2SO_4]$	5,328%	9,667%
Сѣрномагніевая соль ($MgSO_4$)	4,116	1,843
Сѣрнокальціевая соль ($CaSO_4$)	0,160	0,102
Сѣрнокаліевая соль (K_2SO_4)	1,086	0,419
Сѣрнонатріевая соль (Na_2SO_4)	0,266	0,515
Хлористый аммоній (NH_4Cl)	0,178	0,109
Амміакъ (NH_3[1])	0,159	0,614
Окись желѣза (Fe_2O_3) и окись алюминія (Al_2O_3)	0,019	0,011
Борный ангидридъ (B_2O_3)	1,754	3,094
	13,066	16,373
Удѣльный вѣсъ растворовъ при 18°	1,0987	1,1046 (въ безвоздушномъ пространствѣ).

Благодаря значительному содержанію въ маточныхъ растворахъ амміачныхъ солей, ихъ переработываютъ на амміакъ.

Полученная указаннымъ путемъ борная кислота есть такъ называемая *сырая борная кислота*, содержащая отъ 74 до 84% кристал-

[1]) Связанъ съ борной кислотой.

лической борной кислоты, и отъ 16 до 26% гигроскопической воды и постороннихъ примѣсей, главнымъ образомъ сѣрноаммоніевой соли.

Вотъ для примѣра составъ двухъ образцовъ тосканской сырой борной кислоты:

	I.	II.
Борный ангидридъ (B_2O_3)	45,20%	48,13%
Вода химич. связан.	34,90	38,06
Вода гигроскопическая	4,50	1,52
Сѣрный ангидридъ (SO_3)	9,61	7,81
Кремнеземъ (SiO_2)	0,81	0,09
Песокъ	0,30	0,42
Окись желѣза (Fe_2O_3)	0,13	0,04
Закись марганца (MnO)	0,01	слѣд.
Окись алюминія (Al_2O_3)	0,58	0,17
Окись кальція (CaO)	0,01	слѣд.
Окись магнія (MgO)	0,50	слѣд.
Окись калія (K_2O)	0,18	0,41
Амміакъ (NH_3)	2,99	3,09
Окись натрія (Na_2O)	0,01	слѣд.
Хлористый натрій (NaCl)	0,10	0,03
Органическія вещества и потеря	0,09	0,04.

Сырую борную кислоту переработываютъ затѣмъ въ буру, нагрѣвая ее съ растворомъ угленатріевой соли, при чемъ необходимо принять во вниманіе слѣдующія обстоятельства:

1) Бура выкристаллизовывается всего легче и въ кристаллахъ самыхъ красивыхъ, если растворъ содержитъ нѣкоторый избытокъ соды (около 5 ч. кристаллической соды на 100 ч. кристаллической борной кислоты). Если растворъ не содержитъ избытка соды, то бура кристаллизуется трудно.

2) Если избытокъ соды превышаетъ указанный предѣлъ, то изъ раствора кристаллизуется средняя (мета-) борная соль ($NaBO_2+4H_2O$).

3) Если концентрація нагрѣтаго раствора превыситъ опредѣленный предѣлъ (24—28° Б. для чистыхъ растворовъ), то выкристаллизуется октаэдрическая бура ($Na_2B_4O_7+5H_2O$), которая содержитъ только половину воды, содержащейся въ призматической бурѣ.

4) Буру въ кристаллахъ требуемой въ торговлѣ величины можно получить только при медленномъ охлажденіи горячихъ растворовъ должнаго состава въ большихъ кристаллизаціонныхъ сосудахъ емкостью не менѣе 5 куб. м.

Для полученія буры изъ *тинкала*, загрязненнаго жирными примѣсями, этотъ послѣдній смѣшиваютъ съ слабымъ известковымъ молокомъ, къ смѣси прибавляютъ воды и нагрѣваютъ голымъ паромъ. Послѣ растворенія удаляютъ нерастворимое известковое мыло, и коль скоро полученный растворъ освѣтлится—сливаютъ и прибавляютъ къ нему нѣкоторое количество хлористаго кальція ($CaCl_2$). Образующаяся при этомъ борнокальціевая соль увлекаетъ за собой остатокъ известковаго мыла, послѣ чего освѣтленный растворъ кристаллизуютъ

При переработкѣ въ буру *тизы*, *пандермита* и *стасфуртита* ихъ разлагаютъ кислотами (соляной или сѣрной) и полученную борную кислоту перерабатываютъ на буру, какъ было указано выше. При разложеніи стасфуртита сѣрной кислотой, какъ побочный продуктъ получаютъ сѣрномагніевую соль.

Тетраборнонатріевая соль или бура ($Na_2B_4O_7 + 10H_2O$). Молекулярный вѣсъ = 382. Въ 100 ч.: $Na_2B_4O_7 = 52{,}88$, $H_2O = 47{,}12$. Въ 100 ч. ($Na_2B_4O_7$): $Na_2O = 30{,}69$, $B_2O_3 = 69{,}31$. Кристаллизуется въ призмахъ ромбической системы, кристаллы не вывѣтриваются на воздухѣ, если не содержатъ угленатріевой соли. Уд. вѣсъ=1,721 (сред.); теплоемкость между 19–50° = 0,385 (Корр, 186⁴/₅). При нагрѣваніи переходитъ въ безводную соль, которая плавится при 561° (Carnelley, 1878) и теплоемкость которой между 16 — 98° = 0,23823 (Regnault, 1841). Въ водѣ бура растворяется съ поглощеніемъ тепла ($Na_2B_4O_7 + 10H_2O$,aq)=—25,9 К.); растворимость возростаетъ съ температурой. Въ 100 ч. воды растворяется (Poggiale, 1843):

при 0°	2,83 ч. $Na_2B_4O_7+10H_2O$.	при 40	17,90 ч. $Na_2B_4O_7+10H_2O$.
10	4,65 „ „	60	40,43 „ „
20	7,88 „ „	80	76,20 „ „
30	11,90 „ „	100	201,43 „ „

Удѣльный вѣсъ водныхъ растворовъ различной крѣпости слѣдующій (Gerlach, 1889):

Уд. вѣсъ при $\frac{15°}{15°}$	Проц. содержаніе $Na_2B_4O_7+10H_2O$.	Проц. содержаніе $Na_2B_4O_7$.
1,0049	0,5288	1
1,0099	1,0576	2
1,0149	1,5864	3
1,0199	2,1152	4
1,0249	2,6439	5
1,0299	3,1727	6.

Температура кипѣнія растворовъ различной крѣпости слѣдующая (Gerlach, 1887)

Темп. кипѣнія подъ давл. 760 мм.	На 100 ч. воды ч. $Na_2B_4O_7+10H_2O$.	Темп. кипѣнія подъ давл. 760 мм.	На 100 ч. воды ч. $Na_2B_4O_7+10H_2O$.
100,5	17,7	103,0	254,2
101,0	39,0	104	898,5
102,0	93,2	104,6	∞

Изъ крѣпкихъ растворовъ при температурѣ 56 — 79° выкристаллизовывается бура въ октаэдрахъ правильной системы (*октаэдрическая бура*) — $Na_2B_4O_7 + 5H_2O$ (частичный вѣсъ = 292; въ 100 ч.: Na_2O = 21,37, B_2O_3 = 47,81, H_2O = 30,82). Удѣльный вѣсъ октаэдрической буры=1,815 при 20° (Payen, 1828); она тверже чѣмъ призматическая. При лежаніи на воздухѣ мутнѣетъ вслѣдствіе превращенія въ аггрегатъ кристалловъ призматической буры. Октаэдрическая бура можетъ служить для тѣхъ же цѣлей, какъ и призматическая, и представляетъ передъ этой послѣдней то преимущество, что содержитъ вдвое менѣе воды. Тѣмъ не менѣе въ продажу обыкновенно поступаетъ призматическая бура, хотя во Франціи готовятъ и октаэдрическую. При сплавленіи 1 частицы буры съ 1 частиц. угленатріевой соли выдѣляется угольный ангидридъ и образуется такъ называемая *средняя борнонатріевая соль*, которая растворяется въ водѣ и изъ водныхъ растворовъ кристаллизуется съ 4 молек. воды ($NaBO_2 + 4H_2O$) въ видѣ призмъ триклинической системы. Соль плавится при 57° и на воздухѣ притягиваетъ угольный ангидридъ, образуя угленатріевую соль и буру.

Борная кислота можетъ быть получена изъ сырой борной кислоты (стр. 722), очищая ее многократной кристаллизаціей, но обыкновенно ее получаютъ изъ буры. Для этой цѣли въ мѣдномъ котлѣ, вмѣщающемъ 50 лит., растворяютъ при нагрѣваніи 9 кгр. буры въ количествѣ воды, достаточномъ для полученія раствора въ 10° Б. (приблизительно въ 22 литрахъ). Растворъ освѣтляютъ 6 яичными бѣлками, фильтруютъ и помѣщаютъ въ глиняные сосуды, діаметръ которыхъ равенъ 50 см. Въ каждый сосудъ вливаютъ 1,25 кгр. сѣрной кислоты въ 66° Б, при чемъ образуется густая кашица изъ кристалловъ сѣрнонатріевой соли; содержимое каждаго сосуда быстро фильтруютъ въ другой глиняный сосудъ. Послѣ 12 часовъ борная кислота выкристаллизована. Маточный растворъ отдѣляютъ отъ кристалловъ и сгущаютъ до 15° Б., чтобы новой кристаллизаціей получить содержащуюся въ немъ борную кислоту. Кристаллы борной кислоты промываютъ водой и высушиваютъ при температурѣ 25 — 30°. 9 кгр. буры даютъ 5,4 кгр. борной кислоты.

Полученная этимъ путемъ борная кислота содержитъ обыкновенно нѣкоторое количество сѣрной кислоты. Для полученія вполнѣ чистой кислоты растворяютъ 1 ч. буры въ 4 ч. воды при температурѣ кипѣнія и къ профильтрованному горячему раствору прибавляютъ небольшой избытокъ крѣпкой соляной кислоты (растворъ послѣ прибавленія кислоты долженъ явственно окрашивать лакмусовую бумагу въ красный цвѣтъ; свободная борная кислота дѣйствуетъ на лакмусъ слабо). При этихъ условіяхъ образуются хлористый натрій, вода и свободная борная кислота, которая выкристаллизовывается при охлажденіи раствора въ видѣ безцвѣтныхъ блестящихъ чешуйчатыхъ кристалловъ. Пере-

кристаллизаціей полученныхъ кристалловъ борная кислота можетъ быть получена вполнѣ чистой.

Борная кислота [$B(OH)_3$]. Частичный вѣсъ = 62. Въ 100 ч.: B_2O_3 = 56,45 H_2O = 43,55. Теплота образованія (2B,3O) = 317,2 К. (B_2O_3,$3H_2O$) = 12,1 К. (BH_3O_3,aq) = — 3,8 К. Кристаллизуется въ моноклинической системѣ, плавится при 184° (Carnelley. 1878). 100 ч. воды растворяютъ (Brandes и Firnhaber):

	$B(OH)_3$.		$B(OH)_3$.
при 0°	1,95 ч.	при 80°.	16,82 ч.
20	3,99 „	100	34,0 „
40	6,99 „		

Удѣльный вѣсъ водныхъ растворовъ различной крѣпости слѣдующій (Gerlach, 1889):

Уд. вѣсъ при $\frac{15°}{15°}$	Проц. содерж. H_3BO_3.	Уд вѣсъ при $\frac{15°}{15°}$	Проц. содерж. H_3BO_3.
1,0034	1	1,0106	3
1,0069	2	1,0147	4.

При нагрѣваніи кристаллической борной кислоты до 100° она теряетъ часть воды и превращается въ *метаборную кислоту* (HBO_2), которая при той же температурѣ медленно улетучивается. При 160° борная кислота превращается въ сплавленную стекловидную массу — *тетраборную кислоту* ($H_2B_4O_7$). При еще болѣе сильномъ нагрѣваніи борная кислота при вспучиваніи теряетъ всю воду, и въ остаткѣ получается безводная борная кислота (ангидридъ) въ видѣ тягучей массы, которая при остываніи образуетъ безцвѣтное стекло (*стекловидная борная кислота*). Ангидридъ борной кислоты имѣетъ уд. вѣсъ 1,79 (сред.); теплоемкость между 16 - 98° = 0,23744 (Regnault, 1841); плавится при 577° (Carnelley, 1878) и очень огнеупоренъ; онъ улетучивается медленно только при температурѣ обжиганія фарфора, борная кислота же легко улетучивается въ парахъ воды.

Борная кислота употребляется для пропитыванія свѣтиленъ для стеариновыхъ свѣчъ (стр. 278), для приготовленія Гюинетовой зелени (стр. 662), какъ дезинфецирующее и консервирующее средство, а также для многихъ другихъ цѣлей, для которыхъ употребляется и бура.

Фосфоръ и его соединенія.

Фосфоръ встрѣчается въ природѣ главнымъ образомъ въ видѣ фосфорнокальціевой соли, которая содержится въ большихъ количествахъ въ слѣдующихъ матеріалахъ:

1) Гуано—скопленія изверженій птицъ вмѣстѣ съ ихъ остатками (костями, перьями, яйцами и т. д.), находящееся главнымъ об-

разомъ на небольшихъ прибрежныхъ островахъ по берегу Тихаго Океана въ Южной Америкѣ между 2 и 21° юж. ш. Мѣстность эта изобилуетъ птицами, привлекаемыми рыбами, приносимыми въ изобиліи морскимъ теченіемъ отъ мыса Горна на сѣверъ вдоль береговъ Южной Америки. Гуано состоитъ 1) изъ мочевой кислоты ($C_5H_4N_4O_3$) частью свободной, частью въ видѣ амміачной и известковой солей; 2) изъ амміачныхъ и калійныхъ солей щавелевой кислоты ($C_2O_4H_2$); 3) изъ солей фосфорной кислоты, главнымъ образомъ известковой, а также амміачной, магнезіевой и каліевой—въ небольшихъ количествахъ; 4) изъ малыхъ количествъ хлористаго и углекислаго аммонія, хлористаго калія и сѣрнокаліевой соли, гуанина ($C_5H_5N_5O$); 5) изъ песка и т. д. Относительныя количества этихъ составныхъ частей въ различныхъ видахъ гуано подвержены значительнымъ колебаніямъ, смотря по условіямъ, при которыхъ происходило накопленіе и сохраненіе птичьяго помета. Одни виды гуано, образовавшіеся въ мѣстностяхъ съ очень сухимъ климатомъ, обусловливающимъ быстрое засыханіе и сохраненіе птичьяго помета безъ измѣненія, содержатъ вмѣстѣ съ фосфорнокальціевой солью значительное количество растворимыхъ солей и органическихъ веществъ (такъ наз. *перуанское гуано*); другіе,—образовавшіеся въ мѣстностяхъ съ болѣе влажнымъ климатомъ и подвергшіеся дѣйствію дождей (напр. *гуано съ Бакерскихъ острововъ*), состоятъ почти исключительно изъ нерастворимыхъ солей фосфорной кислоты, какъ показываютъ нижеслѣдующія числа.

Перуанское гуано съ острова Хинха.		*Бакерское гуано.*	
Вода	15,82%	Фосфорнокальціевая соль	78,7%
Органическія вещества	52,52	Фосфорномагніевая соль	6,1
Фосфорнокальціевая соль	22,64	Фосфорножелѣзная соль	0,12
Щелочныя соли	7,56	Сѣрнокальціевая соль	0,13
Общее количество азота	15,29	Всѣхъ ост. вещ. со включеніемъ воды и органическ. веществъ	14,95
Песокъ	1,66	Общее количество азота	0,3—1,0.

Составъ гуано, встрѣчающихся въ продажѣ, лежитъ между составами двухъ указанныхъ крайнихъ типовъ. Въ Европу гуано (перуанское) было впервые привезено *А. Гумбольдтомъ* въ началѣ этого столѣтія и изслѣдовано французскими химиками *Фуркруа* и *Вокеленомъ*, но только съ 40-хъ годовъ его стали ввозить въ Европу въ болѣе значительныхъ количествахъ, въ особенности въ періодъ между 1860 и 1870 г. Когда запасы богатаго органическими веществами перуанскаго

гуано истощились, начали ввозить гуано бѣдное органическими веществами (Бакерское и ему подобныя) и переработывать на суперфосфатъ. Въ настоящее время и эти виды гуано стали рѣдки и замѣняются фосфоритами.

2) Кости животныхъ. Онѣ состоятъ изъ *оссеина*, азотистаго вещества съ 16% N, превращающагося при нагрѣваніи костей водянымъ паромъ въ костяной клей; *жира*, извлекаемаго изъ кости вываріваніемъ водой или обработкой бензиномъ, и минеральныхъ соединеній (*костяная зола*), главную часть которыхъ образуетъ средняя фосфорнокальціевая соль. Кромѣ того, кости содержатъ всегда воду. Относительныя количества этихъ веществъ въ костяхъ весьма различны, смотря по породѣ животныхъ, ихъ возрасту и формѣ костей. Въ общемъ кости земноводныхъ бѣднѣе минеральными веществами, чѣмъ кости млекопитающихся и въ особенности птицъ; кости молодыхъ животныхъ содержатъ менѣе минеральныхъ веществъ, чѣмъ кости взрослыхъ животныхъ, кости трубчатыя богаче минеральными веществами, чѣмъ кости плоскія (черепъ) и въ особенности пористыя (позвонки). Кости крупнаго рогатаго скота, имѣющія самое большее значеніе для техники, содержатъ въ сухомъ состояніи 26—30% оссеина и жира и отъ 70 до 74% минеральныхъ веществъ, имѣющихъ слѣдующій составъ (Heintz, 1849):

	Воловьи кости.	Баранья кости.
Углекальціевая соль ($CaCO_3$)	10,07	9,42
Фосфорномагніевая соль [$Mg_3(PO_4)_2$] .	2,98	2,15
Фосфорнокальціевая соль [$Ca_3(PO_4)_2$] .	83,07	84,39
Фтористый, хлористый кальц. и друг.[1]) .	3,88	4,05
	100,00	100,00.

Количество жира въ костяхъ доходитъ до 15% (въ среднемъ 10%), количество воды въ свѣжихъ костяхъ колеблется между 22—25%.

Кости переработываютъ на фосфоръ и (главнымъ образомъ) на костяную муку (съ одновременнымъ извлеченіемъ жира и всего или части оссеина въ видѣ клея) и на костяной уголь (съ одновременнымъ извлеченіемъ жира и (рѣдко) продуктовъ сухой перегонки [2]).

---

[1]) Содержаніе фтора въ костяной золѣ не превышаетъ обыкновенно 0,05% и въ исключительныхъ случаяхъ доходитъ до 0,1%; содержаніе хлора равно сотымъ долямъ процента и только въ зубной эмали достигаетъ 0,2% (Gabriel, 1893).

[2]) Кости, какъ удобреніе, обратили на себя вниманіе еще въ XVII ст. во Франціи; начиная съ конца XVII ст. костяное удобреніе стало распространяться въ Англіи, потомъ въ Германіи, а въ настоящее время примѣняется съ большимъ успѣхомъ повсемѣстно.

Кромѣ костей для удобренія употребляютъ *пыль костянаго угля*, получаемую при очищеніи (*оживленіи*) костянаго угля на сахарныхъ заводахъ, вслѣдствіе механическаго раздробленія этого послѣдняго, а также — костяной уголь, многократно оживленный и ставшій негоднымъ для обезцвѣчиванія сахарныхъ сироповъ. Русская костяная пыль содержитъ 55—65% $Ca_3(PO_4)_2$ (*Лундъ*, 1878).

Наконецъ изъ Южной Америки привозятъ въ Европу довольно значительное количество *костяной золы*, получаемой изъ костей, служащихъ топливомъ на тамошнихъ мясоэкстрактныхъ заводахъ.

3) Ископаемая фосфорноизвестковая соль встрѣчается въ природѣ въ большихъ количествахъ въ видѣ *аппатита*, *фосфорита* и *копролита*.

А) *Аппатитъ*, кристаллизующійся въ гексагональной системѣ (уд. вѣсъ 3,16—3,22), представляетъ собою двойное соединеніе фосфорнокальціевой соли съ хлористымъ [хлороаппатитъ $Ca_5Cl(PO_4)_3$] или съ фтористымъ [фтороаппатитъ $Ca_5Fl(PO_4)_3$] кальціемъ или изоморфную смѣсь обоихъ двойныхъ соединеній. Онъ встрѣчается въ различныхъ плутоническихъ или вулканическихъ породахъ вросшимъ въ рудныхъ мѣсторожденіяхъ и жилахъ.

В) *Фосфориты*[1]) встрѣчаются преимущественно въ осадочныхъ образованіяхъ и представляютъ волокнистый или плотный аггрегатъ аппатита часто съ значительною примѣсью посторонніхъ соединеній. Нерѣдко фосфорнокальціевая соль въ смѣси съ углекальціевой и другими соединеніями служитъ цементомъ песчаниковъ, образующихъ цѣлые пласты, плиты и кругляки. Образованія эти носятъ также (хотя

Первое описаніе перегонки кости, съ цѣлью полученія животнаго масла, находимъ у *К. Гесснера* въ 1552 г., затѣмъ въ 1771 г. на животное масло обращено вниманіе *Диппелемъ*. Костяной уголь получилъ примѣненіе, когда *Фигье*—аптекарь въ Монпелье, показалъ (1811 г.), что уголь этотъ обладаетъ большей обезцвѣчивающей способностью, чѣмъ древесный, и *Дерознъ* (Desrone, 1812) примѣнилъ его для очищенія свекловичнаго сока на сахарныхъ заводахъ. Въ 60-хъ годахъ начали обращать вниманіе на полученіе изъ костей болѣе цѣнныхъ продуктовъ —костянаго жира (сала) и костянаго клея—и стали (у насъ въ 1875 г.) устраивать самостоятельные заводы, преслѣдующіе возможно полную утилизацію костей. Съ уменьшеніемъ употребленія костянаго угля на сахарныхъ заводахъ, кости главнымъ образомъ перерабатываютъ на жиръ, клей и костяную муку.

[1]) Въ Испаніи еще въ XIII в. обозначали названіемъ *fosforita* ископаемую фосфорнокальціевую соль около Логразана, вслѣдствіе способности этой породы къ фосфоресценціи. Въ настоящее время съ названіемъ фосфорита связывается представленіе о содержаніи въ немъ соединеній фосфора.

и неправильно) названіе „фосфоритовъ", если содержатъ достаточ количество фосфорнокальціевой соли. Многіе фосфориты содерж небольшую примѣсь органическихъ тѣлъ, остающихся послѣ обра ки фосфорита соляною кислотою въ видѣ аморфнаго чернаго осад

Залежи фосфоритовъ были открыты почти одновременно во Фр ціи *Бертье* и въ Россіи *Селивановымъ* въ 1818—1819 г., а въ кон 20-хъ годовъ—*Бекландомъ* въ Англіи. Затѣмъ какъ въ Россіи, так въ Западной Европѣ, равно какъ и въ другихъ странахъ свѣта бы открыты богатыя залежи фосфоритовъ въ различныхъ мѣстахъ.

Самыя большія залежи фосфорита находятся въ Испаніи (Логр занъ, въ гранитѣ, въ Кембрійскихъ слапцахъ и девонскихъ известн кахъ); во Франціи (Somme, Pas-de-Calais и въ другихъ мѣстахъ въ м ловой системѣ); въ Бельгіи (главнымъ образомъ фосфоритовый мѣл въ Германіи (Нассау по долинѣ р. Ланъ, въ девонской системѣ); Алжирѣ и Тунисѣ; въ Сѣв. Америкѣ (Канада, Юж. Каролина, Флор да), въ Вестъ-Индіи и др. Главную массу фосфоритовъ доставля въ настоящее время: Южная Каролина, Флорида, Франція и Бель Въ Россіи фосфориты очень распространены и найдены въ силлурій ской системѣ (Подольской губ.), въ юрской и мѣловой (во всей средн Россіи, начиная съ южной части Смоленской губ. до Волги и бы можетъ и далѣе къ востоку), а также въ третичной (Кіевская губ.) По своему характеру русскіе фосфориты могутъ быть раздѣлены н слѣдующія группы:

а) *Фосфориты съ ясно выраженнымъ кристаллическимъ сложеніемъ.* Сюда относятся фосфориты Подольской (главное мѣсторожден между Старой Ушицей и Могилевомъ) и прилегающей къ ней Бесс рабской (главное мѣсторожденіе Хотинскій уѣздъ, въ долинѣ Черна Потока, впадающаго въ р. Днѣстръ, отдѣляющій сѣверную Бессара бію отъ Галиціи) губерній. Они имѣютъ видъ болѣе или менѣе пр вильныхъ шаровъ, съ радіально лучистымъ внутри строеніемъ. Ді метръ шаровъ колеблется отъ 1 до 18 см., вѣсъ достигаетъ нерѣдк 500 грм.; удѣльн. вѣсъ 2,8—3,0. Поверхность шаровъ неровная, иног да листоватая, жирная на ощупь; цвѣтъ темно-сѣрый, сходный съ н отдѣланнымъ чугуномъ; порошекъ послѣ нагрѣванія свѣтитъ въ т нотѣ голубоватымъ цвѣтомъ. Коренное мѣсторожденіе этихъ фосфор товъ—темно-фіолетовые и темно-бурые силлурійскіе сланцы, отвуда он и вымываются водой. Кромѣ того, фосфориты того же вида встрѣч

ются въ указанныхъ мѣстностяхъ въ видѣ болѣе или менѣе мощныхъ залежей въ глауконитовыхъ пескахъ мѣловой системы; залежи эти образовались по всей вѣроятности вымываніемъ фосфоритовъ изъ коренныхъ мѣсторожденій водами мѣловаго періода и вторичнымъ ихъ отложеніемъ. Залежи въ мѣловыхъ образованіяхъ самыя выгодныя для эксплоатаціи (*Мельниковъ* и *Дуниковскій*, 1883).

b) *Плотные фосфориты, содержащіе мало песка* и богатые фосфорной кислотой (до 30% P_2O_5). Они залегаютъ въ глинахъ юрской системы и встрѣчаются въ губерніяхъ Московской, Владимірской, Костромской, Нижегородской, Симбирской, также Смоленской. Въ Костромской губ. (Кинешемскій уѣздъ) они разработываются по берегамъ Волги и имѣютъ видъ конкрецій чернаго цвѣта, образующихъ цѣлые слои или являющихся разбросанными въ изобиліи въ темно-сѣрой сланцеватой глинѣ юрской системы.

c) *Глауконитовые фосфориты*, залегающіе на границѣ *юрской и мѣловой* системъ (ауцелловый слой), содержатъ отъ 15 до 25% P_2O_5 съ примѣсью глауконита,—минерала, содержащаго кали[1]). Встрѣчаются въ губерніяхъ: Московской, Рязанской, Нижегородской и др., и отличаются рыхлостью. Фосфориты этой группы разработываются въ Рязанской губ. Рязанскіе фосфориты представляютъ собою или песчаники, или пески. Песчаники состоятъ изъ зеренъ кварца, глауконита и малаго количества глины, цементированнаго фосфорно- и угольно-кальціевой солями, а также и окисью желѣза, которая отдѣльнымъ кускамъ придаетъ иногда бурый цвѣтъ. Обыкновенно же они цвѣта зеленовато-чернаго (лучшіе), затѣмъ буровато-зеленаго, сѣрые и т. д. Они очень хрупки, что облегчаетъ ихъ обработку. Пески состоятъ изъ тѣхъ же составныхъ частей, какъ и песчаники, но содержатъ менѣе цемента. Цвѣтъ песковъ ровнѣе, и зеленая окраска интенсивнѣе отъ большаго присутствія глауконита.

d) *Кварцевопесчаные фосфориты* съ 50% кварцеваго песка и съ 15% P_2O_5 въ среднемъ. Залегаютъ они въ зеленыхъ пескахъ мѣло-

---

[1]) По *Григорьеву* (1882) глауконитъ рязанскаго фосфорита, высушенный при 100°, содержитъ (въ среднемъ):

Кремнезема (SiO_2)	53,86	Окиси магнія (MgO)	2,58
Окиси алюминія (Al_2O_3)	10,36	Окиси калія (K_2O)	7,90
Окиси желѣза (Fe_2O_3)	14,79	Окиси натрія (Na_2O)	0,23
Закиси желѣза (FeO)	2,74	Воды (H_2O)	6,23.
Окиси кальція (CaO)	0,41		

вой системы въ южной части Смоленской (Рославльскій уѣздъ) губерніи и тянутся черезъ губерніи Орловскую, Курскую, Воронежскую и др. Въ Курской губ. (около г. Курска, а также въ уѣздахъ Бѣлгородскомъ, Щигровскомъ и Фатежскомъ) они извѣстны подъ названіемъ *самородка* (самородный кирпичъ), *чернаго камня*, *рогача* и съ давнихъ поръ употребляются для мощенія улицъ, бута, а въ болѣе новое время—для полученія фосфоритовыхъ удобреній. По внѣшнему виду курскій самородъ представляетъ двѣ разновидности, связанныя между собою постепенными переходами: то онъ является въ формѣ *плиты*, то въ формѣ желваковъ, почекъ, рогулекъ и галекъ самой разнообразной формы и величины, разслоенныхъ въ глауконитовомъ пескѣ. Желваки то совершенно изолированы одинъ отъ другаго, то слабо соединены между собою мергельнымъ цементомъ или пескомъ, пропитаннымъ бурой окисью желѣза. Наружная поверхность желваковъ обыкновенно глазирована. Плита состоитъ изъ плотно слѣпленныхъ отдѣльныхъ кругляковъ величиною отъ едва замѣтныхъ невооруженнымъ глазомъ шариковъ до кругляка величиной въ греческій орѣхъ; верхняя поверхность плиты какъ бы глазирована и окрашена въ разнообразные оттѣнки коричневаго до чернаго цвѣта, нижняя поверхность имѣетъ бурый цвѣтъ, лишена глазури и снабжена почковидными длинными (до $^1/_4$ аршина) отростками; толщина плиты 1—4 вершка, но достигаетъ 6—8 вершковъ; твердость весьма различная, хрупкость большая, удѣльн. в. 2,7—2,75, даже до 2,9. Желваки, какъ отдѣльные, такъ и соединенные въ плиту, имѣютъ концентрическое сложеніе и состоятъ главнымъ образомъ изъ кварцевыхъ зернъ (съ газообразными, капельножидкими и твердыми—рутилъ, аппатитъ, магнитный желѣзнякъ, титанистый желѣзнякъ, органическія вещества и другія—включеніями) съ небольшею примѣсью зеренъ глауконита, полевыхъ шпатовъ, слюды, гипса, связанныхъ цементомъ, состоящимъ главнымъ образомъ изъ фосфорной и угольной солей кальція съ примѣсью фтористаго кальція, глины, органическихъ веществъ и водной окиси желѣза (*М. Сидоренко*, 1894). Составъ этого цемента почти всегда одинаковъ и различіе въ содержаніи фосфорной кислоты въ самородѣ зависитъ отъ присутствія большаго или меньшаго количества песку, скрѣпленнаго цементомъ. Въ Смоленской губ. (юговосточный уголъ Рославльскаго уѣзда, прилегающій къ Орловской губ.) фосфориты найдены въ юрской системѣ, въ зеленыхъ пескахъ мѣловой системы и во вторичныхъ залежахъ, а именно въ бѣлыхъ пескахъ лед-

никоваго періода. Фосфориты всѣхъ этихъ мѣсторожденій имѣютъ видъ конкреціи и содержатъ фосфорной кислоты отъ 11 до 35%, но только фосфориты зеленыхъ песковъ удобны для разработки и дѣйствительно разработываются. Фосфориты этого рода содержатъ 14—17% P_2O_5.

е) *Третичные фосфориты* (Кіевской губ.) встрѣчаются въ синей глинѣ, изъ которой изготовляется извѣстный кіевскій кирпичъ, и въ глауконитовомъ крупнозернистомъ пескѣ, лежащемъ непосредственно подъ синей глиной. Въ глауконитовомъ пескѣ фосфориты встрѣчаются въ большомъ количествѣ, въ видѣ различной величины бугорчатыхъ сростковъ, состоящихъ изъ крупныхъ зеренъ кварца, связанныхъ обильнымъ цементомъ фосфорнокислой и углекислой извести. Въ синей глинѣ они встрѣчаются въ видѣ сростковъ, а также выполняютъ раковины и стволы деревьевъ, представляя твердую сплошную или мелкозернистую массу съ блестками слюды, имѣютъ занозистый изломъ, темно-сѣрый, почти черный цвѣтъ (*Феофилактовъ*, 1871). Пока не разработываются.

Ниже приведемъ для примѣра составъ нѣкоторыхъ изъ фосфоритовъ, болѣе точно изслѣдованныхъ.

Составныя части въ %.	Подольскіе, силлурійскіе (Шваксфёферъ, 1871).		Костромскіе, юрскіе (Ильенковъ, 1876).	Рязанскіе, глауконитовые (Григорьевъ, 1882).				Курскіе, мѣловые.				Смоленскіе (Шешуковъ, 1888)		Кіевскіе третичные (Лундъ, 1878)		Ланскіе (Носсау).		Американскіе (Южн. Каролина).	
	Внѣшняя оболочка кругляковъ.	Внутр. часть кругляковъ.		Плотные песчаники.		Зеленые пески.		Плита. Верх. ч. (Лачиновъ, 1867).		Плита. Нижн. ч. (Лачиновъ, 1867).		Кругляки. (Энгельгардтъ, 1867).		Мѣловые.	Юрскіе.	Изъ песчанаго слоя.	Изъ синей глины.	I.	II.	I.	II.
				I.	II.	I.	II.														
H_2O	0,72	0,53	—	2,92	2,97	4,54	4,25	—	—	—	—	} 6,60	8,99	3,67	4,35	3,85	2,45	—	—
Орг. вещества.	1,39	0,79	1,26	—	—	—	—	0,30	0,40	—	0,53					—	—	—	—
Вещ нерастворимыя въ HCl.	—	—	10,33	28,72	18,75	56,89	51,69	57,10	53,70	34,89	25,87	48,5	30,85	53,86	36,27	14,99	—	—	—
CO_2	0,30	0,27	5,28	14,29	3,44	1,51	1,18	—	—	—	—	—	9,95	2,88	2,65	2,07	1,51	2,5	5,0
P_2O_5	36,53	40,42	30,56	8,48	23,09	6,53	9,03	13,20	14,25	17,90	22,07	14,11	17,4	8,26	15,42	29,19	34,48	25,0	28,0
SO_3	слѣд.	слѣд.	1,37	0,03	0,03	0,05	0,01	—	—[1])	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	3,0
SiO_2	6,34	0,69	—	0,14	0,11	0,04	0,08	—	—	—	—	—	—	—	—	1,03	9,83	—	—
Fl_2	3 00	3,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,88	3,45	—	—
Cl_2	слѣд.	слѣд.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	—	—	—
CaO	47,99	53,05	42,25	30,09	33,50	11,06	13.29	22,40	22,85	33,58	37,90	22,03	36,64	1,68	9,27	37,31	45,79	35,0	42,0
MgO	слѣд.	слѣд.	1,48	1,31	1,55	1,58	1,85	0,25	0,24	0,44	0,49	0,43	0,33	слѣд.	0,44	0,18	1,16	—	—
Mn_2O_3(MnO)	слѣд.	0,57 (MnO_2)	слѣд.	слѣд.	слѣд.	слѣд.	слѣд.	—	—	—	—	—	—	—	—	0,54 (MnO_2)	—	—	—
Fe_2O_3(FeO)	2,65	1,05	слѣд.	7,77	8,00	7,40	7,11	0,25	0,30	0,58	1,07	—	—	} 29,02	32,06	4,15	6,42	—	—
Al_2O_3	2,52	0,64	3,29	3,49	3,89	7,14	7,03	—	—	—	—	2,74	3,36			3,08	1,08	—	—
Na_2O	0,23	слѣд.	—	0,50	1,12	0,34	0,33	—	—	—	—	—	—	—	—	0,18	0,42	—	—
K_2O	0,16	слѣд.	—	0,99	1,95	3,20	3,39	—	—	—	—	0,27	—	—	—	0,15	0,58	—	—
FeS	—	—	—	1,07	1,56	1,04	0,98	—	—	—	—	0,10	—	—	—	—	—	—	—

[1]) По *Кларку* (Clark, 1852) сѣрн. кислоты (SO_3) 0,80%; по *Ивостранцову* - 0,88% сѣры.

С) *Копролиты* (экскременты позвоночныхъ животныхъ—сауровъ) встрѣчаются на границѣ лейаса и кейпера, а именно въ Норфолькѣ и Суффолькѣ (В. Британія), около Гельмштедта (Брауншвейгъ) и друг. мѣстахъ. Они содержатъ отъ 15 до 70% фосфорнокальціевой соли и имѣютъ уд. вѣсъ обыкновенно между 2,5 — 2,8. Вотъ для примѣра составъ гельмштедскихъ копролитовъ.

Фосфорной кислоты (P_2O_5)	25,7%
Извести (CaO)	30,2
Окиси желѣза (Fe_2O_3)	7,1
Окиси алюминія (Al_2O_3)	6,5
Сѣрной кислоты (SO_3)	2,1
Углекислоты (CO_2)	3,8
Кремнезема (SiO_2)	3,6
Воды и органическихъ веществъ	7,4
Нерастворимыхъ веществъ	13,0

Для техники копролиты имѣютъ подчиненное значеніе и почти нигдѣ не разработываются.

6) *Шлаки Томаса.* При полученіи литаго желѣза изъ чугуна, содержащаго фосфоръ, употребляютъ такъ наз. щелочной способъ *Томаса-Гильхриста* (Thomas и Gilchrist), состоящій въ томъ, что Бессеморову грушу снабжаютъ щелочною обкладкою (смѣсь обожженнаго доломита и смолы) и помѣщаютъ въ грушу вмѣстѣ съ чугуномъ опредѣленное количество жженой извести. При бессемерованіи фосфоръ чугуна соединяется съ известью и переходитъ въ шлаки въ видѣ фосфорнокальціевой соли. Составъ этихъ шлаковъ (Томаса) въ среднемъ слѣдующій:

Фосфорная кислота (P_2O_5)	17,0% (12—23%)
Окись кальція (CaO)	49,6
Окись магнія (MgO)	4,7
Закись желѣза (FeO)	9,8
Окись желѣза (Fe_2O_3)	4,1
Окись алюминія (Al_2O_3)	2,0
Закись марганца (MnO)	4,0
Сѣра (S)	0,5
Сѣрная кислота (SO_3)	0,2
Кремнеземъ (SiO_2)	8,0

Фосфорная кислота въ шлакахъ содержится въ видѣ основной фосфорнокальціевой соли [$Ca_3(PO_4)_2.CaO$, Hilgenstock, 1886], а также въ видѣ двойной фосфорно- и кремне-кальціевой соли [$Ca_3(PO_4)_2 + Ca_2SiO_4$, P. Wagner, 1894], нерѣдко выкристаллизовывающихся изъ шлаковъ въ

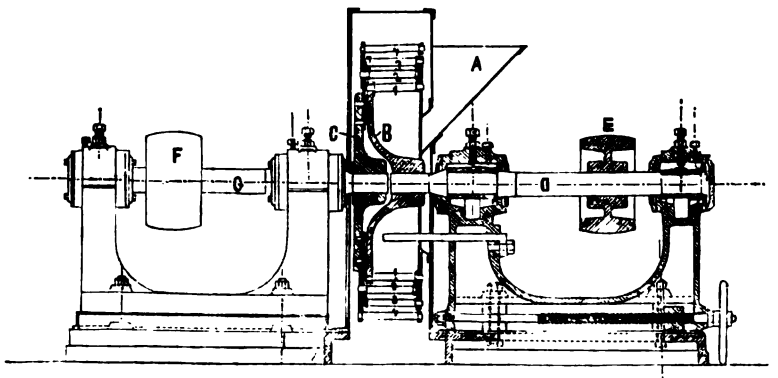
ясно образованныхъ кристаллахъ. Долгое время предполагали, что присутствіе значительнаго количества желѣза и сѣры въ шлакахъ дѣлаетъ ихъ мало пригодными служить удобреніемъ, но—когда опасенія эти оказались неосновательными — шлаки Томаса стали употреблять въ значительныхъ количествахъ для удобренія, превращая шлаки въ тонкую муку. Содержа фосфорную кислоту въ видѣ труднорастворимыхъ соединеній, шлаки Томаса дѣйствуютъ быстро только на кислыхъ торфяныхъ и луговыхъ почвахъ, на другихъ же почвахъ они дѣйствуютъ медленнѣе суперфосфатовъ, но быстрѣе измолотыхъ плотныхъ фосфоритовъ. По изслѣдованіямъ *Вагнера* (P. Wagner, 1894) шлаки Томаса содержатъ тѣмъ болѣе фосфорной кислоты, растворимой въ лимоннокисломъ амміакѣ (см. ниже), чѣмъ они богаче двойной фосфорно-кремнекальціевой солью, легко растворимой въ названномъ реактивѣ.

Какъ сказано выше, кости, гуано, фосфориты и (съ 80-годовъ) шлаки Томаса переработываются главнымъ образомъ на удобреніе, кости же кромѣ того — на костяной уголь, жиръ (сало), клей и фосфоръ. Для этой послѣдней цѣли употребляютъ и фосфориты.

Переработка гуано, фосфоритовъ и шлаковъ Томаса на удобренія состоитъ или только въ измельченіи этихъ матеріаловъ, съ цѣлью болѣе удобнаго распредѣленія ихъ по полю и болѣе быстраго превращенія въ растворимое состояніе содержащейся въ нихъ нерастворимой фосфорнокислой извести угольною и другими кислотами въ почвѣ, или же (для болѣе полнаго и быстраго достиженія этихъ цѣлей)—и превращеніи послѣ измельченія средней фосфорнокислой соли въ растворимую кислую однокальціевую соль [$CaH_4(PO_4)_2 + H_2O$]—въ *суперфосфатъ*. Гуано, шлаки Томаса и часто рыхлые фосфориты обыкновенно только измельчаютъ; плотные же фосфориты, а также нерѣдко гуано, бѣдное органическими веществами, и рыхлые фосфориты превращаютъ въ суперфосфаты.

Измельченіе гуано въ небольшихъ размѣрахъ производятъ при помощи пестовъ или же вальцовъ, затѣмъ просѣиваютъ и остатки вновь измельчаютъ, пока не получится все въ видѣ порошка. При измельченіи гуано въ большихъ размѣрахъ съ выгодой употребляютъ *дезинтеграторы* (Carr, 1868). Фиг. 215 представляетъ такой дезинтеграторъ въ разрѣзѣ. На концахъ двухъ валовъ D и G, приводимыхъ въ движеніе (500 оборотовъ въ минуту) при помощи шкивовъ F и E въ противоположную сторону, укрѣплены шайбы B и C съ желѣзными клепа-

ными прутьями (1, 2, 3, 4), образующими какъ-бы два или три барабана, вставленные другъ въ друга, при чемъ барабаны, образованные четными прутьями, будутъ вращаться въ одну, а барабаны, образованные нечетными прутьями — въ противоположную сторону, согласно движенію шайбъ, на которыхъ они укрѣплены. Измельчаемое вещество попадаетъ черезъ воронку *A* въ самый внутренній барабанъ и центро-

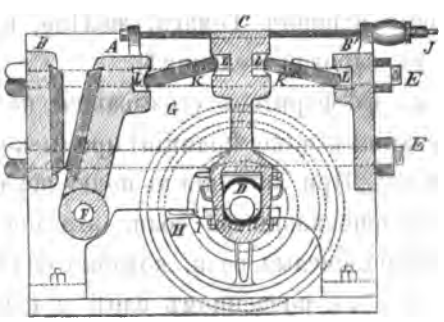


Фиг. 215.

бѣжной силой направляется къ прутьямъ 1, здѣсь вслѣдствіе удара раздробляется, переходитъ во второй барабанъ, вновь ударяется о прутья 2 и т. д., пока измельченное не будетъ выброшено изъ барабановъ, покрытыхъ кожухомъ.

Измельченіе твердыхъ фосфоритовъ и шлаковъ Томаса производятъ обыкновенно сначала крупное, при помощи камнедробителей[1]), или

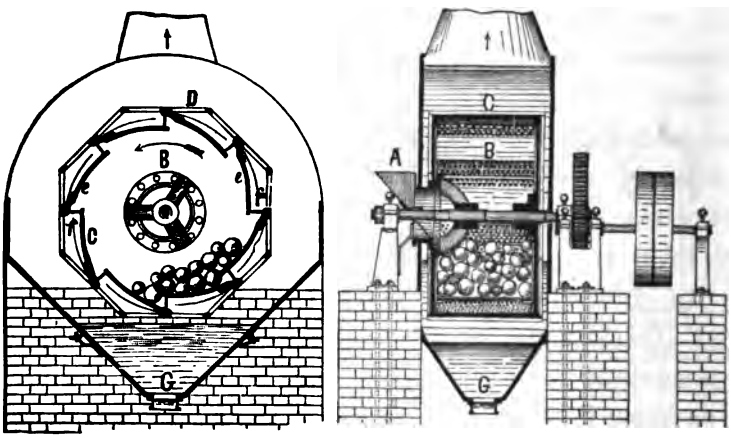
[1]) Существенную часть камнедробительныхъ машинъ образуютъ двѣ рифленныя чугунныя или стальныя доски (*A* и *B*, фиг. 216), которыя при помощи передаточныхъ меха-



Фиг. 216.

низмовъ попеременно измѣняютъ взаимное разстояніе и тѣмъ раздавливаютъ попавшіе между ними болѣе или менѣе крупные куски измельчаемаго матеріала.

вальцовыхъ мельницъ, а затѣмъ окончательное (мелкое) при помощи бѣгуновъ (вертикальные и горизонтальные жернова изъ стали) или мельничныхъ поставовъ, или наконецъ ядровыхъ мельницъ. Эти послѣднія всего пригоднѣе для окончательнаго измельченія самыхъ твердыхъ фосфоритовъ и шлаковъ Томаса. Одна изъ ядровыхъ мельницъ представлена на (фиг. 217). Измельченный матеріалъ поступаетъ черезъ воронку *A* въ



Фиг. 217.

вращающійся около оси барабанъ (діаметр. 1,5 м.) изъ литыхъ или лучше кованныхъ или вальцованныхъ стальныхъ плитъ, въ которомъ шары изъ стали производятъ измельченіе. Крѣпкій кожухъ барабана *C* пропускаетъ черезъ отверстія рѣшетъ *e* мелкій и крупный порошокъ, изъ которыхъ мелкій черезъ очень тонкія рѣшета *D*, не приходящія въ соприкосновеніе съ шарами, выводится изъ аппарата и избирается въ *G*, а крупный — черезъ сита *f* возвращается въ барабанъ. При измельченіи шлаковъ Томаса, желѣзо, къ нимъ примѣшанное, сплющивается въ ядровой мельницѣ.

Съ измельченіемъ фосфоритовъ связываютъ не рѣдко и обогащеніе продукта просѣваніемъ и (во Франціи) промывкой и отмучиваніемъ.

Суперфосфаты. При внесеніи въ почву нерастворимой средней (трехкальціевой) фосфорнокальціевой соли, эта послѣдняя переходитъ въ растворимыя фосфорнокислыя соли, которыя болѣе или менѣе равномѣрно распредѣляются въ почвенномъ слоѣ и служатъ для питанія растеній. Это „раствореніе“ фосфоритовъ въ почвѣ происходитъ двумя путями: во первыхъ дѣйствіемъ кислотъ (главнымъ образомъ угольной), отнимающихъ часть извести у средней соли, превращая ее въ

растворимую кислую соль, во вторыхъ реакціею обмѣна фосфорнокальціевой соли съ углекислыми солями калія и аммонія: при дѣйствіи этихъ солей на фосфорнокальціевую соль образуются хотя и въ малыхъ количествахъ фосфорнокислыя щелочи. Понятно, что это превращеніе фосфатовъ въ растворимое состояніе будетъ происходить тѣмъ быстрѣе, чѣмъ съ одной стороны фосфатъ болѣе измельченъ и чѣмъ легче онъ разлагается кислотами, а съ другой—чѣмъ въ почвѣ будетъ болѣе кислоты и углекислыхъ щелочей. Въ виду этого, фосфатныя удобренія будутъ дѣйствовать довольно быстро при внесеніи ихъ въ кислыя почвы (луговыя, торфяныя) или если они смѣшаны съ органическими веществами (гуано перуанское, кость), которыя при разложеніи образуютъ много угольнаго ангидрида, органическихъ кислотъ и амміачныхъ солей. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда приходится удобрять почвы не кислыя или употреблять для удобренія фосфаты безъ примѣси органическихъ веществъ, а въ особенности фосфориты трудно разлагаемые, тогда полезно превращать фосфаты въ суперфосфаты, т. е. обработать фосфатъ передъ внесеніемъ въ почву кислотами и тѣмъ ускорить раствореніе фосфорной кислоты, а вмѣстѣ съ тѣмъ производительное дѣйствіе фосфатнаго удобренія.

Притотовленіе суперфосфатовъ было въ первый разъ предложено въ 1840 г. *Либихомъ*, а именно изъ костяной муки. Въ настоящее время и въ обширныхъ размѣрахъ въ суперфосфаты переработываютъ фосфориты, въ особенности въ Англіи, Германіи, и во Франціи.

Процессъ превращенія фосфоритовъ и известковыхъ фосфатовъ вообще въ суперфосфаты состоитъ въ обработкѣ тщательно измельченныхъ фосфатовъ сѣрной кислотой въ количествѣ, достаточномъ для превращенія всей средней (трехкальціевой) соли, содержащейся въ фосфатѣ, въ кислую однокальціевую

$$Ca_3(PO_4)_2 + 2H_2SO_4 + 5H_2O = CaH_4(PO_4)_2.H_2O + 2(CaSO_4.2H_2O)$$

и углекальціевой и углемагніевой солей, содержащихся въ фосфатѣ, въ сѣрнокислыя. Если въ сыромъ матеріалѣ, подлежащемъ разложенію, содержатся соединенія желѣза, алюминія, а также силикаты, разлагаемые кислотами, то количество кислоты должно быть увеличено на столько, на сколько придется по разсчету для перевода и этихъ соединеній въ сѣрнокислыя соли. Изъ этого уже слѣдуетъ, что чѣмъ больше разлагаемый фосфатъ будетъ содержать углекальціевой и угле-

магніевой солей, окиси желѣза, алюминія и проч., тѣмъ менѣе выгодно будетъ его переработка на суперфосфатъ, такъ какъ разложеніе углекислыхъ солей и раствореніе окисей потребуетъ безполезной траты кислоты [1]). Присутствіе желѣза затрудняетъ также процессъ растворенія, и самое растворе́ніе должно быть произведено избыткомъ кислоты (3% противъ теоретическаго), дабы воспрепятствовать дѣйствію образовавшейся сѣрножелѣзной соли на кислую фосфорнокальціевую соль и образованію трудно растворимой фосфорножелѣзной соли [2]), слѣдовательно уменьшенію растворимыхъ фосфорнокислыхъ солей (такъ наз. растворимой фосфорной кислоты) при сохраненіи суперфосфатовъ. Кромѣ того, слѣдуетъ замѣтить, что при употребленіи значительнаго количества кислоты получается масса влажная, которую затѣмъ приходится высушивать, между тѣмъ какъ при разложеніи фосфатовъ, содержащихъ мало вышеуказанныхъ примѣсей, требующихъ поэтому относительно небольшаго количества кислоты, получающійся продуктъ реакціи (суперфосфатъ) почти что сухой и твердый. Въ виду этого, для полученія суперфосфатовъ употребляютъ фосфориты, содержащіе вообще мало посторонніхъ примѣсей, и фосфориты, содержащіе 2—3% окиси желѣза, считаются непригодными для названной цѣли. Но и при употребленіи такихъ фосфоритовъ, въ особенности тамъ, гдѣ принято продавать суперфосфаты по процентному содержанію въ нихъ „растворимой фосфорной кислоты", необходимо употреблять для ихъ разложенія количество кислоты, достаточное для растворенія углекислыхъ солей и основаній и для превращенія всей средней фосфорнокислой соли въ кислую однокальціевую [$CaH_4(PO_4)_2$], такъ какъ, если въ смѣси останется нѣкоторое количество неразложенной средней соли, содержаніе растворимой соли въ суперфосфатѣ уменьшается при его сохраненіи, вслѣдствіе дѣйствія средней соли на кислую однокальціевую и

---

[1]) Присутствіе, однако, небольшихъ количествъ углекальціевой соли (приблизительно 5%) въ разлагаемыхъ фосфатахъ, не смотря на увеличеніе расхода на кислоту, полезно, такъ какъ ускоряетъ реакцію (вслѣдствіе выдѣленія теплоты при взаимодѣйствіи сѣрной кислоты съ углекальціевой солью) и сообщаетъ (вслѣдствіе выдѣленія угольнаго ангидрида) массѣ порозность, облегчающую ея сушку. Фосфаты, не содержащіе углекальціевой соли, трудно разлагаются кислотой, и масса послѣ реакціи трудно сохнетъ. Для разложенія такихъ фосфатовъ (напр. апатитовъ) употребляютъ нагрѣтую кислоту, или примѣшиваютъ къ нимъ фосфаты, содержащіе углекальціевую соль.

[2]) $CaH_4(PO_4)_2 + Fe_2(SO_4)_3 = Fe_2(PO_4)_2 + CaSO_4 + 2H_2SO_4$.

образованія кислой двукальціевой соли ($CaHPO_4$), которая трудно растворима въ водѣ:

$$CaH_4(PO_4)_2 + Ca_3(PO_4)_2 = 4CaHPO_4.$$

Разложеніе фосфатовъ сѣрной кислотой производятъ, смѣшивая тонкій порошекъ ихъ съ такимъ количествомъ сѣрной кислоты (обыкновенно въ 50—52° Б.), чтобы въ массѣ послѣ реакціи содержалось и при сохраненіи оставалось нѣкоторое количество свободной фосфорной кислоты. Самое смѣшеніе производятъ или (рѣдко въ виду неудобства и вреда для рабочихъ) въ кирпичныхъ открытыхъ ямахъ (ширина 2,1 м., длин. 3,5 м., глуб. 0,5 м.), или (всего чаще и удобнѣе) въ закрытыхъ желѣзныхъ котлахъ (высота 1,5 м., верхн. діаметръ 1,4 м.), или въ горизонтальныхъ цилиндрахъ, снабженныхъ механическими мѣшалками. При смѣшеніи въ открытыхъ ямахъ смѣсь перемѣшиваютъ ручною работой и оставляютъ въ ямахъ до окончанія реакціи и остыванія массы; при смѣшеніи въ котлахъ или въ цилиндрахъ массу немедленно послѣ смѣшенія отправляютъ черезъ соотвѣтственныя отверстія въ нижележащія кирпичныя камеры (высота 3 м., длина 5 м., ширина 4,5 м.), въ которыхъ происходитъ главная реакція, сопровождающаяся выдѣленіемъ тепла и твердѣніемъ массы вслѣдствіе образованія гипса. Котлы для разложенія, равно какъ и камеры, соединены съ аспираторомъ, который заставляетъ вредные газы, образующіеся при разложеніи фосфоритовъ (хлороводородъ, фтороводородъ, фтористый кремній и т. д.), проходить черезъ деревянную башню, снабженную деревянными рѣшетами, на встрѣчу падающей дождемъ водѣ (родъ скребера, стр. 311). Послѣ 12 ч. лежанія болѣе или менѣе влажные комки массы сушатъ (при температурѣ не выше 120° [1]) въ спеціальныхъ сушилкахъ, нагрѣваемыхъ или спеціальными топками, или нагрѣтымъ воздухомъ, или отработавшимъ паромъ.

Послѣ сушки продуктъ превращаютъ въ однородный порошекъ, для чего матеріалъ измельчаютъ (всего лучше въ дезинтеграторѣ) и затѣмъ просѣваютъ сквозь сита.

Суперфосфаты поступаютъ въ продажу въ видѣ порошка очень разнообразнаго состава и содержатъ обыкновенно отъ 14 до 18% рас-

[1]) При болѣе высокой температурѣ часть фосфорной кислоты переходитъ въ нерастворимое состояніе [образуются соли пиро- и мета-фосфорной кислоты: $4CaH_4(PO_4)_2 = 3CaH_2P_2O_7 + Ca(PO_3)_2 + 5H_2O$].

творимой фосфорной кислоты. Изъ 74 образцовъ суперфосфатовъ р личнаго происхожденія, доставленныхъ для изслѣдованія въ Кіевск Отдѣленіе Русскаго Техническаго Общества (1878—1894), 8 образцо содержали отъ 0,02 до 9,47%, 20 — отъ 10,56 до 14,5%, 40 — о 15,1 до 19,37%, 3 отъ 20,16 до 20,54 и 3 отъ 25,65 до 35,55 растворимой фосфорной кислоты. Вотъ для примѣра болѣе подробн анализъ Подольскаго суперфосфата невысокаго впрочемъ достоинс (*Райкевичъ*, 1887):

Фосфорной кислоты (P_2O_5)	19,13 [1])
Сѣрной кислоты (SO_3)	24,64
Кремнезема (SiO_2)	4,44
Окиси желѣза и глинозема (Fe_2O_3, Al_2O_3)	1,82
Извести (CaO)	25,42
Органическихъ веществъ	0,39
Воды химически связанной и гигроскопической	24,16
Марганца, магнезіи, калія, натрія, фтора и азотной кислоты	слѣды
	100,00

Фосфориты, богатые соединеніями желѣза и неудобные для непосредственной переработки на суперфосфаты (стр. 740), перерабат ваютъ на *фосфорную кислоту*, служащую главнымъ образомъ для лученія такъ называемыхъ двойныхъ суперфосфатовъ и фосфор каліевыхъ удобреній.

Переработка богатыхъ желѣзомъ *фосфоритовъ на фосфорн кислоту* основана на фактѣ (указанномъ уже Graham'омъ), что сл бая (даже 5%) сѣрная кислота вполнѣ разлагаетъ среднюю фосфо нокальціевую соль на гипсъ и фосфорную кислоту, но почти не р лагаетъ фосфорножелѣзную соль. Въ виду этого, для полученія фо форной кислоты изъ фосфоритовъ, богатыхъ соединеніями желѣза, ал минія и другими соединеніями, нерастворимыми въ сѣрной кислот эти фосфориты превращаютъ въ мелкій порошекъ, смѣшиваютъ съ сл бой (10—15%) сѣрной кислотой и отдѣляютъ полученный растворъ фо форной кислоты отъ нерастворимаго остатка (гипса, песка, соед. ж лѣза, алюминія и друг.) отстаиваніемъ и фильтрпрессами. Остатк промываютъ водой и промывныя воды употребляютъ для разбавле

[1]) Растворимой въ водѣ 11,46, нерастворимой 7,67.

сѣрной кислоты, служащей для разложенія фосфоритовъ. Послѣ промыванія нерастворимый остатокъ высушиваютъ на воздухѣ и пускаютъ въ продажу подъ названіемъ *суперфосфатнаго гипса*. Его примѣшиваютъ къ навозу для связыванія углеаммоніевой соли, образующейся при разложеніи органическихъ веществъ, съ цѣлью уменьшенія потери въ азотѣ. Жидкость, отдѣленную отъ твердаго остатка и содержащую около 10% фосфорной кислоты, сгущаютъ въ свинцовыхъ чренахъ въ пламенныхъ печахъ съ нагрѣваніемъ сверху, при чемъ осаждается гипсъ и другія трудно растворимыя соединенія, и получается густой растворъ ($40-50\%P_2O_5$) почти чистой фосфорной кислоты, служащій, какъ уже сказано, главнымъ образомъ для полученія двойныхъ суперфосфатовъ и фосфорнокаліевыхъ удобреній.

Для полученія *двойныхъ суперфосфатовъ* растворъ фосфорной кислоты смѣшиваютъ съ мелко измельченнымъ фосфатомъ, бѣднымъ углекальціевой солью, соединеніями желѣза и другими посторонними примѣсями, въ такихъ же аппаратахъ, какъ и при приготовленіи обыкновенныхъ суперфосфатовъ, смѣсь отправляютъ въ ямы или камеры, гдѣ она медленно твердѣетъ (въ виду отсутствія гипса), и послѣ затвердѣнія ее сушатъ (въ камерѣ, нагрѣваемой токомъ горячаго воздуха) и измельчаютъ (въ дезинтеграторѣ). Двойные суперфосфаты содержатъ отъ 40 до 50% растворимой фосфорной кислоты и, какъ уже сказано, содержатъ мало или вовсе не содержатъ гипса. Вотъ для примѣра составъ одного изъ такихъ двойныхъ суперфосфатовъ:

Фосфорной кислоты (P_2O_5)	49,90
Сѣрной кислоты (SO_3)	1,20
Кремнезема (SiO_2)	0,50
Окиси кальція (CaO)	17,24
Окиси магнія (MgO)	1,15
Окиси желѣза (Fe_2O_3)	2,87
Окиси алюминія (Al_2O_3)	1,38
Окиси натрія (Na_2O)	0,40
Воды	23,52
Органическихъ веществъ	1,53.

Для полученія *фосфорнокаліевыхъ удобреній* (производство возникло съ 1885) смѣшиваютъ растворъ фосфорной кислоты съ сѣрнокаліевой солью или одной [1]), или въ смѣси съ мѣломъ [2]), или разлага-

[1]) $K_2SO_4 + H_3PO_4 = KH_2PO_4 + KHSO_4$.

[2]) $K_2SO_4 + 2H_3PO_4 + CaCO_3 = 2KH_2PO_4 + CaSO_4 + CO_2 + H_2O$.

ютъ фосфорной кислотой хлористый калій, улавливая выдѣляющійся въ послѣднемъ случаѣ хлороводородъ [1]). Полученную по первому способу смѣсь солей сушатъ, а полученный по второму способу растворъ фосфорнокаліевой соли отдѣляютъ отъ гипса и выпариваютъ до-суха.

Замѣтимъ, что для разложенія фосфатовъ предложено также (Jähne, 1891—2) употреблять водный (25%) растворъ кислой сѣрнонатріевой соли, получаемой какъ побочный продуктъ при производствѣ сѣрной (стр. 388) и азотной (стр. 558) кислоты

$$Ca_3(PO_4)_2 + 4NaHSO_4 = CaH_4(PO_4)_2 + 2Na_2SO_4 + 2CaSO_4.$$

Фильтратъ, послѣ удаленія гипса, сгущаютъ, высушиваютъ и употребляютъ какъ удобреніе.

Суперфосфаты въ Германіи и Россіи продаютъ обыкновенно по процентному содержанію въ нихъ растворимой фосфорной кислоты, хотя и нерастворимая фосфорная кислота, образовавшаяся взаимодѣйствіемъ кислой соли на неразложенную среднюю, какъ находящаяся въ состояніи мелкаго раздробленія, легко усваивается растеніями. Въ виду этого, во Франціи (а теперь и въ другихъ мѣстахъ) при покупкѣ фосфоритовъ принимаютъ во вниманіе какъ растворимую, такъ и обратно перешедшую въ нерастворимую фосфорную кислоту, извлекая изъ изслѣдуемаго суперфосфата первую водой, вторую лимоннoаммоніевой солью.

Переработка костей на удобреніе. Первоначально, для полученія изъ кости удобренія, сырую кость измельчали (при помощи ломательныхъ машинъ [2]), толчей и мельницъ) въ болѣе или менѣе мелкій порошекъ (костяную муку), который употребляли для удобренія полей. Подобный способъ переработки кости представлялъ, однако, большія неудобства, такъ какъ, во первыхъ, измельченіе сырой кости идетъ весьма трудно и, во вторыхъ, костяная мука вслѣдствіе содержанія жира трудно смачивается водой, и наконецъ средняя фосфорнокисла

---

[1]) $KCl + H_3PO_4 = KH_2PO_4 + ClH$.

[2]) Дѣйствіе этихъ машинъ основано на раздробленіи матеріала между двумя вращающимися валами, усаженными или зубьями, или зубчатыми стальными шайбами. Даютъ подобныя же машины и съ 4 валами, разставленными попарно въ два яруса, изъ которыхъ верхніе вооружены болѣе крупными зубьями чѣмъ нижніе; измельченный матеріалъ падаетъ сначала между верхніе, а затѣмъ между нижніе валы.

соль медленно переходила въ растворимое состояніе. Въ виду этого было предложено:

1) Пережигать кость въ присутствіи воздуха, при чемъ получалась такъ называемая костяная зола, легко измельчаемая и легко превращаемая въ суперфосфатъ, но терялись другія цѣнныя составныя части кости—жиръ и оссеинъ.

2) Дѣйствовать на кость 10-процентнымъ растворомъ ѣдкой щелочи (получаемой смѣшеніемъ золы и извести въ присутствіи воды), при чемъ оссеинъ растворяется, а фосфорнокальціевая соль кости получается въ мелко раздробленномъ состояніи. По окончаніи разложенія массу тщательно перемѣшиваютъ, разбивая лопатой размягчившіяся кости, смѣшиваютъ съ древесными опилками, торфянымъ мусоромъ, перегноемъ и даже съ землей и оставляютъ подъ навѣсомъ въ кучѣ, тщательно перемѣшивая по временамъ. При этихъ условіяхъ получается влажный порошекъ, который удобно разбрасывать по полю (*Ильенковъ* и *Энгельгардтъ*, 1868). Очевидно, что способъ этотъ не пригоденъ для заводскаго производства, но и въ малыхъ размѣрахъ онъ не получилъ широкаго примѣненія.

3) Изъ кости вываривaніемъ въ водѣ извлекаютъ часть жира, а вымачиваніемъ соляною кислотою — минеральныя вещества. Изъ полученнаго раствора осаждаютъ известковымъ молокомъ или углекальціевой солью такъ называемый „*известковый преципитатъ*“ (смѣсь $Ca_3(PO_4)_2$ и $CaHPO_4$), который благодаря своему мелкому раздробленію можетъ служить непосредственно для удобренія [1]). При этой обработкѣ оссеинъ остается въ остаткѣ въ видѣ эластической массы, сохранившей форму кости; нагрѣваніемъ водянымъ паромъ его переводятъ въ растворъ, въ костяной клей, который при остываніи затвердѣваетъ. Этотъ способъ переработки кости не даетъ ни хорошаго клея (вслѣдствіе содержанія жира), ни хорошаго удобренія, ни возможности извлечь изъ кости весь находящійся въ ней жиръ.

4) Извлекать изъ грубо измельченныхъ костей по возможности весь жиръ, затѣмъ пропариваніемъ—весь оссеинъ и полученный оста-

---

[1]) Кальціевый преципитатъ приготовляютъ иногда и изъ фосфоритовъ, растворяя ихъ въ сѣрной кислотѣ и вновь осаждая изъ полученнаго раствора фосфорнокальціевую соль известью.

токъ измельчать въ муку. Этотъ способъ нужно считать самымъ рціональнымъ, и при его примѣненіи ведутъ работу двоякимъ образомъ.

Въ прежнее время, да на многихъ заводахъ и теперь кости послѣ сортировки измельчаютъ на ломательныхъ машинахъ (только на самыхъ первобытныхъ заводахъ въ ручную топоромъ) и затѣмъ подвергаютъ вываркѣ въ водѣ съ цѣлью получить жиръ (сало). Вываркy ведутъ въ открытыхъ чугунныхъ котлахъ, нагрѣваемыхъ голымъ огнемъ или (лучше) паромъ, и кости погружаютъ въ котелъ или непосредственно, или (лучше) въ особаго рода дырчатыхъ желѣзныхъ корзинахъ; корзины эти вмѣстѣ съ костями послѣ вываркн жира при помощи лебедки, поворотнаго крана или системы блоковъ вытягиваютъ изъ котла за-разъ и кости затѣмъ подвергаютъ продолжительному промыванію холодной или теплой водой на особенныхъ мойкахъ. Послѣ промыванія вся масса костей поступаетъ въ автоклавы (клеевые парники) и продувается паромъ для удаленія изъ кости непріятнаго запаха и другихъ постороннихъ примѣсей, а затѣмъ и тѣхъ же автоклавахъ подвергается дѣйствію пара при высокомъ давленіи для превращенія оссеина въ клей. Послѣ вываркн клея кости сушатъ или на открытомъ воздухѣ, или на такъ называемыхъ *костяныхъ даррахъ*, представляющихъ нѣчто въ родѣ огромныхъ англійскихъ кухонныхъ плитъ, нагрѣваемыхъ снизу дымовыми газами изъ спеціальной топки. Высушенную кость превращаютъ затѣмъ въ муку. Вываренный клей сгущаютъ (уваривaютъ) въ обыкновенныхъ открытыхъ сосудахъ, нагрѣваемыхъ глухимъ паромъ, и послѣ разливки или застыванія сушатъ его въ сушильняхъ.

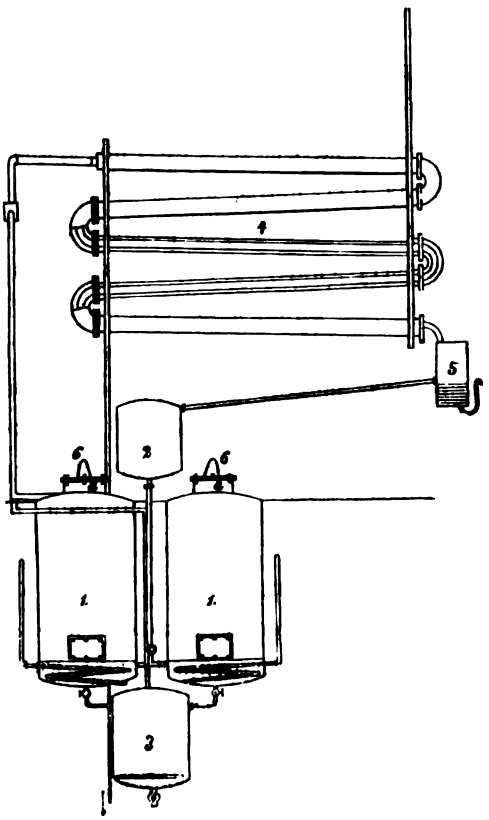
Описанный способъ работы не даетъ хорошаго клея, даетъ мало жира и, кромѣ того, вреденъ въ санитарномъ отношеніи, такъ какъ распространяетъ зловоніе (вываркa жира, продувка и сушка костей, увариваніе клея) и даетъ большое количество грязныхъ водъ (промывка костей), загрязняющихъ мѣстность. Въ виду этого, на благоустроенныхъ заводахъ ходъ работы при вышеуказанномъ способѣ слѣдующій.

Кости, по возможности свѣжія, грубо сортируются и немедленно поступаютъ въ дробильное отдѣленіе завода, гдѣ онѣ, передвигаясь по безконечному полотну, подвергаются болѣе тщательной сортировкѣ и очищаются отъ постороннихъ примѣсей, какъ стекло, желѣзо и про-

Затѣмъ кости идутъ на ломательныя машины для предварительнаго измельченія на куски, величиною примѣрно въ волошскій орѣхъ. Въ такомъ видѣ кости поступаютъ въ экстракціонное отдѣленіе, гдѣ изъ нихъ въ закрытыхъ цилиндрахъ извлекаютъ жиръ при помощи бензина (Seltsam, 1879). Обезжиренныя кости подвергаются сушкѣ въ спеціальной многоэтажной сушильнѣ, нагрѣваемой теплымъ (70°) воздухомъ и снабженной вытяжной трубой. Высушенныя кости (съ содержаніемъ 8 и не болѣе 10% воды) поступаютъ обратно въ дробильное отдѣленіе, гдѣ ихъ измельчаютъ до величины лѣснаго орѣха (или по желанію и мельче) сначала при помощи системы дезинтеграторовъ, а затѣмъ на 4-хъ станкахъ толчей съ продырявленными днищами, весьма пригодныхъ для полученія костяной дроби надлежащихъ качествъ, а потому предпочтительно употребляемыхъ (не смотря на непроизводительную затрату силы) и по нынѣ на заводахъ, перерабатывающихъ кость. При указанномъ способѣ раздробленія ноздреватая часть кости, самая богатая азотомъ, и случайныя примѣси (сгустки крови, сухожилія, волоса, шерсть и т. д.) размалываются на мелкій порошекъ и путемъ сортировки удаляются, и служатъ для выдѣлки богатой азотомъ муки; промежуточной величины зерна, сравнительно хорошо очищенныя отъ постороннихъ примѣсей и не нуждающіяся въ дальнѣйшей очисткѣ промываніемъ водой и продувкой, поступаютъ на выдѣлку клея, а болѣе крупныя зерна, также хорошо очищенныя, идутъ на производство угля, если таковой производится заводомъ. Кости соотвѣтственной крупности отправляютъ въ закрытые парники, въ которыхъ при содѣйствіи пара оссеинъ, въ нихъ содержащійся, превращается въ растворъ клея, который сгущаютъ (увариваютъ) въ вакуумъ-аппаратѣ (стр. 176), спускаютъ въ деревянные чаны, освѣтляютъ сѣрнистымъ ангидридомъ, разливаютъ въ плоскіе стекляные сосуды, охлаждаемые снизу холодной водой, разрѣзываютъ послѣ остыванія на куски соотвѣтственной величины и высушиваютъ въ многоэтажной сушильнѣ нагрѣтымъ (отходящимъ паромъ) воздухомъ, направляемымъ по различнымъ этажамъ и ихъ подраздѣленіямъ при помощи механическихъ вентиляторовъ. Кости, послѣ удаленія изъ нихъ оссеина, высушиваютъ, измельчаютъ въ дезинтеграторахъ и затѣмъ истираютъ въ муку на мельничныхъ поставахъ съ французскими жерновами. Продуктъ размола просѣваютъ въ барабанныхъ ситахъ и укупориваютъ въ мѣшки. Истираніе костяной муки и просѣваніе

сопровождаются образованіемъ большаго количества пыли, а потом операціи эти должны производиться въ помѣщеніи хорошо вентилируемомъ, а рабочихъ полезно снабжать респираторами.

Что касается аппаратовъ, предложенныхъ для извлеченія жир изъ грубо измельченныхъ костей, то ихъ предложено много. Фиг. 218 представляетъ схематическій чертежъ экстракціоннаго аппарата, ум



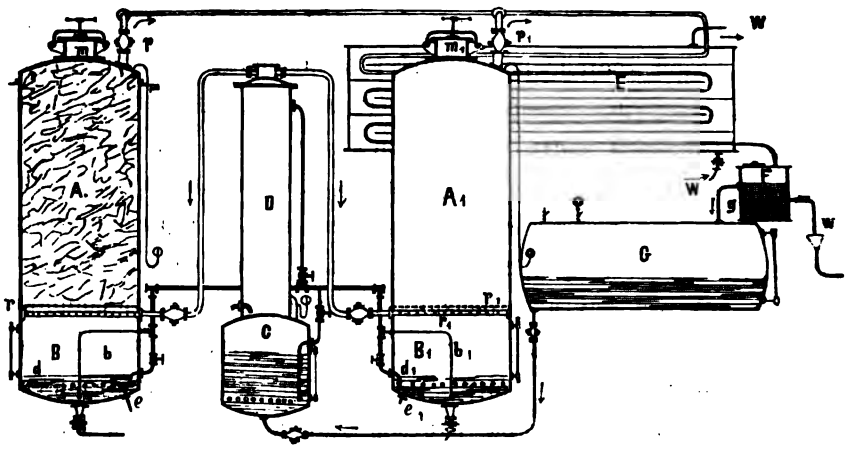
Фиг 218.

требляемаго на заводѣ Общества костеобжигательныхъ заводахъ в С.-Петербургѣ. Аппаратъ этотъ состоитъ изъ двухъ экстракторовъ *1.1*, сборника бензина *2*, сборника сала *3*, холодильника *4* и водоотдѣлителя *5*; аппараты всѣ снабжены водомѣрными стеклами и соотвѣтственными паровыми, водяными и пр. арматурами; подъ ложнымъ дномъ экстракторовъ помѣщены мѣдные змѣевики для нагрѣванія паромъ. Работа на этихъ аппаратахъ производится слѣдующимъ образомъ: экстракторы *1—1* черезъ крышки *aa* наполняются до верху измель-

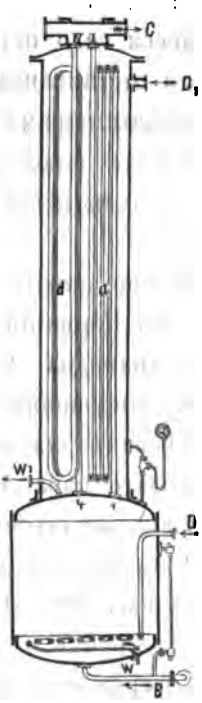
ченными костями, которыхъ входитъ въ каждый экстракторъ до 500 кгр.; по наполненіи аппарата костями, плотно закрываютъ крышки *a a* и изъ сборника *2* по соотвѣтственнымъ трубамъ впускаютъ бензинъ и одновременно начинаютъ его нагрѣвать. Пары бензина, проходя черезъ слой костей, растворяютъ заключенный въ нихъ жиръ и частью конденсируясь собираются подъ ложнымъ дномъ экстрактора; неконденсирующаяся часть черезъ шлемъ аппарата 6,6 поступаетъ въ холодильникъ, устроенный на принципѣ холодильника Либиха; сгустившійся бензинъ вмѣстѣ съ увлеченными парами воды поступаетъ въ отдѣлитель *5* (подобіе флорентинской бутыли), гдѣ вода и бензинъ отдѣлются другъ отъ друга, и бензинъ вновь поступаетъ въ сборникъ *2*, откуда онъ почти непрерывно стекаетъ въ экстракторъ. По прошествіи 8—10—12 часовъ, смотря по роду обезжириваемой кости, собранный на днѣ экстрактора растворъ жира въ бензинѣ спускаютъ въ сальный сборникъ *3*, при чемъ притокъ бензина изъ сборника *2* совершенно прекращаютъ. Нагрѣвая паромъ сборникъ *3*, мы такимъ образомъ выгоняемъ изъ него весь бензинъ, а оставшееся сало переходитъ по трубамъ въ особые чаны для окончательнаго отстаиванія и отдѣлки. Кости, находящіяся въ экстракторахъ, пропитаны парами и капельнымъ бензиномъ, который послѣ спуска сала тоже помощью пара отгоняется и вновь собирается въ сборникъ *2* для дальнѣйшихъ операцій.

Изъ болѣе сложныхъ аппаратовъ приводимъ здѣсь еще аппаратъ *Берлинера* (Berliner), пользующійся хорошей славой въ Германіи и представленный на фиг. 219 и 220. Оба желѣзныхъ цилиндра AA_1 попеременно нагружаютъ неизмельченными костями, высушенными на воздухѣ; въ нижнемъ пространствѣ *B* лежитъ змѣевикъ для нагрѣванія глухимъ паромъ и брызгалка *b* для впуска голаго пара. Въ кубѣ *C* нагрѣваютъ бензинъ до кипѣнія, и пары бензина перегрѣваютъ паромъ въ 3 — 4 атмосф. до температуры 120° въ трубчатомъ перегрѣвателѣ *D*, устройство котораго представлено на фиг. 220. Эти перегрѣтые бензинные пары входятъ черезъ отверстія трубки *r* въ нижнюю часть цилиндра *A*, подымаются въ цилиндрѣ вверхъ и частью сгущаясь стекаютъ вмѣстѣ съ раствореннымъ жиромъ въ отдѣленіе *B*, частью уходятъ изъ цилиндра въ холодильникъ *E*, гдѣ сгущаются вмѣстѣ съ водой, удаляющеюся изъ кости.

Перегрѣваніе бензина имѣетъ цѣлью высушить кости и тѣмъ облегчить проникновеніе въ нихъ бензина. Бензинный растворъ, со-



Фиг. 219.



Фиг. 220.

бирающійся въ B, нагрѣваютъ также до кипѣнія, такъ что обезжириваніе требуетъ относительно небольшаго количества бензина. Когда перегонка воды прекратится, тогда обезжириваніе окончено, и удаляютъ остатокъ бензина изъ B и изъ костей, впуская въ B струю голаго пара. Въ отдѣлитель F собирается бензинъ и вода, изъ котораго послѣдняя непрерывно стекаетъ при W, а первая при g; бензинъ собирается въ пріемникъ G, а оттуда въ кубъ C. Обезжиренныя кости сухи и легко измельчаются въ порошекъ. При работѣ указаннымъ способомъ выручка костянаго жира (сала) равна 6 — 7% (по вѣсу кости), вмѣсто 2—4%, какъ при вываривании костей въ водѣ.

Костяной жиръ (сало), полученный вываріваніемъ въ водѣ свѣжихъ костей, имѣетъ бѣлый или слабо-желтый цвѣтъ, не имѣетъ сильнаго вкуса и запаха. Уд. вѣсъ 0,914—0,916; плавится при 21—22°; число обмыливанія 190,9; іодное число 46,3—49,6. Костяной жиръ, полученный экстракціоннымъ способомъ, имѣетъ темный цвѣтъ, непріятный запахъ и содержитъ значительное количество свободныхъ жир-

ныхъ кислотъ, а также известковое мыло, холестеринъ, молочно-и маслянo-кальціевую соль, углеродистые водороды изъ бензина и окрашивающія вещества. При употребленіи легкаго бензина продуктъ получается чище. Для очищенія и бѣленія костянаго жира предложено нѣсколько способовъ; одинъ изъ нихъ основанъ на обработкѣ жира растворами щелочей и углекаліевой соли, и затѣмъ смѣсью двухромовокаліевой соли и соляной кислоты (Krätzer, 1886). Костяной жиръ, полученный вываркой костей, а также очищенный жиръ, полученный экстракціею и не содержащій свободныхъ кислотъ, не измѣняется на воздухѣ, а потому высоко цѣнится какъ смазочное средство. Менѣе чистый костяной жиръ употребляютъ для приготовленія мыла, а также „стеарина", котораго содержится отъ 34 до 40% (А. А. Троицкій, 1890).

Переработка костей на костяной уголь. Для полученія костянаго угля употребляютъ предпочтительно свѣжія трубчатыя кости большихъ животныхъ. Мягкія, губчатыя кости, хотя и даютъ уголь, обладающій значительной обезцвѣчивающей способностью, но уголь этотъ настолько рыхлъ и ломокъ, что не можетъ быть подвергаемъ многократному оживленію. Старыя, долго пролежавшія на воздухѣ кости, потеряли обыкновенно значительную часть своего оссеина, а потому при обжиганіи даютъ уголь съ меньшимъ содержаніемъ углерода, а слѣдовательно и съ малою обезцвѣчивающей способностью.

Передъ обугливаніемъ кости должны быть очищены отъ постороннихъ веществъ, затѣмъ обезжирены, такъ какъ при содержаніи жира кости даже при надлежащемъ обжиганіи даютъ блестящій, мало порозный уголь съ слабою обезцвѣчивающей способностью.

Обезжириваніе костей производятъ или вываріваніемъ въ водѣ, или извлеченіемъ бензиномъ. Послѣдній способъ предпочтительнѣе, такъ какъ при немъ увеличивается выходъ жира, кость сохраняетъ весь оссеинъ, необходимый для полученія доброкачественнаго угля, и легко измельчается. Послѣ обезжиренія кости обжигаютъ или непосредственно, или же предварительно измельчаютъ въ куски величиною отъ лѣснаго орѣха или боба до величины зеренъ риса (смотря по требованію рынка[1]). Это послѣднее предпочтительнѣе, такъ какъ при предварительномъ измельченіи 1) рыхлыя части кости

[1]) Германія и Россія требуютъ уголь въ относительно крупныхъ зернахъ, Франція—въ мелкихъ.

превращаются въ порошекъ и въ видѣ кусковъ сохраняются только прочныя части, 2) устраняется измельченіе костянаго угля и вмѣстѣ мало цѣнной костяноугольной пыли получается болѣе цѣнная костяная мука и 3) измельченная кость обжигается легче и равномѣрнѣе и даетъ болѣе доброкачественный продуктъ, чѣмъ неизмельченная. Кромѣ того, при измельченіи кости передъ обжиганіемъ возможно соединить переработку кости на уголь съ переработкой ея на клейкое удобреніе (стр. 747) и тѣмъ съ большею выгодой употребить въ дѣло перерабатываемый сырой матеріалъ.

Обжиганіе (сухую перегонку) костей производятъ въ печахъ при соблюденіи слѣдующихъ условій:

1) Нагрѣваніе обжигаемаго матеріала должно происходить безъ доступа воздуха и идти постепенно, такъ какъ при помѣщеніи кости сразу въ сильно накаленное пространство образуются сложныя органическія соединенія, которыя, приходя въ соприкосновеніе съ раскаленными стѣнками прибора, разлагаются на болѣе простыя съ выдѣленіемъ блестящаго графитообразнаго углерода, отлагающагося и стѣнкахъ сосуда и въ порахъ обжигаемаго матеріала, уменьшая пористость послѣдняго.

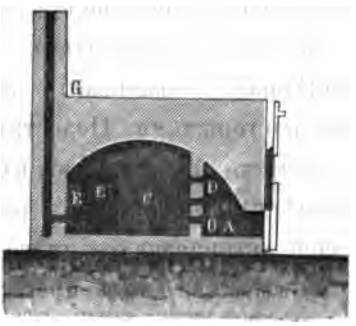
2) Температура обжиганія не должна превышать вишнево-краснаго каленія, такъ какъ при болѣе низкой температурѣ получается уголь хотя и съ большимъ содержаніемъ органическихъ веществъ, но съ малою обезцвѣчивающей способностью (*недожженный уголь*), вслѣдствіе неполнаго разложенія хряща, при температурѣ же болѣе высокой (ярко-красное или бѣлое каленіе) получается уголь съ малымъ содержаніемъ углерода и съ измѣненнымъ строеніемъ, вслѣдствіе разложенія части углекальціевой соли (на угольный ангидридъ и окись кальція) и сплавленія фосфатовъ (*пережженный уголь*).

3) Продолжительность нагрѣванія должна быть надлежащая, такъ какъ краткосрочное нагрѣваніе даже при надлежащей температурѣ даетъ недожженный уголь, а слишкомъ продолжительное нагрѣваніе—пережженный уголь.

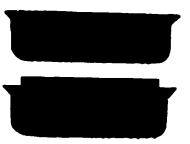
4) Уголь послѣ обжиганія во время охлажденія не долженъ приходить въ соприкосновеніе съ воздухомъ, такъ какъ въ противномъ случаѣ часть углерода его можетъ сгорѣть и самъ уголь воспламениться.

Всѣмъ этимъ условіямъ всего легче удовлетворить, обжигая кости въ горшкахъ въ пламенныхъ печахъ съ прерывнымъ дѣйствіемъ. Печь

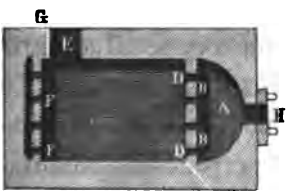
подобнаго рода представлена на фиг. 221 и 222. *H*—топка, въ которой сжигаютъ топливо; продукты горѣнія идутъ въ камеру *A* и черезъ цѣлый рядъ отверстій *D* въ стѣнкѣ *B* поступаютъ въ нагрѣвательное пространство *C* (длина 5,04 м., ширина 3,78 м., высота—2,5 м.), откуда они черезъ цѣлый рядъ пролетовъ *F* уходятъ въ общій каналъ, открывающійся въ трубу *G*. *E*—рабочее отверстіе для нагрузки и разгрузки печи. Печи устанавливаются попарно. Обугливпаяся кость помѣщается въ желѣзные горшки (высота 41 см., діаметр. 37 см., толщ. стѣнъ 1 см.), верхніе края которыхъ на столько расширены, что дно



Фиг. 221.



Фиг. 223.



Фиг. 222.

одного горшка какъ разъ входитъ въ верхнее отверстіе другаго (фиг. 223). Для обжиганія костяной дроби употребляютъ горшки болѣе высокіе, чѣмъ для обжиганія нераздробленной кости. Каждый горшекъ вмѣщаетъ въ себя около 20 кгр. кости. Горшки устанавливаютъ одинъ надъ другимъ (числомъ 5) колоннами, покрываютъ верхъ горшковъ желѣзной крышкой, замазываютъ глиной щели между днами горшковъ и ихъ верхними краями. Когда горшки (числомъ 350) установлены въ печи — закладываютъ рабочее отверстіе и разводятъ огонь въ топкѣ. Температуру возвышаютъ постепенно и, когда горшки нагрѣются до температуры краснаго каленія—уменьшаютъ нагрузку топки топливомъ, а также и притокъ воздуха въ печь. При температурѣ темно-краснаго каленія кости даютъ массу горючихъ паровъ и газовъ, которые

воспламеняются и образуютъ достаточное количество теплоты для поддержанія содержимаго печи въ раскаленномъ состояніи. Если теплота эта не будетъ достигнута, то недостающее тепло доставляютъ сжиганіемъ топлива въ топкѣ. Коль скоро печь нагрѣта достаточно—закрываютъ плотно дверцы топки, чтобы устранить притокъ холоднаго воздуха, и, когда изъ щелей между горшками перестанутъ выдѣляться горючіе газы, печи даютъ остыть на столько, чтобы въ нее могли войти рабочіе. Затѣмъ вынимаютъ горшки съ обожженной костью и замѣняютъ ихъ свѣже заряженными. Горшки съ свѣже приготовленнымъ углемъ устанавливаютъ въ отдѣльномъ помѣщеніи до полнаго остыванія и затѣмъ разгружаютъ. Главный недостатокъ описанной печи состоитъ въ трудности равномѣрнаго накаливанія значительно расширеннаго пространства, занимаемаго горшками. Недостатокъ этотъ отчасти устраненъ въ *купольныхъ печахъ*, представляющихъ стоячія пламенныя печи съ небольшими размѣрами поперечнаго разрѣза, но съ значительной высотой, дозволяющей устанавливать много горшковъ другъ на другѣ въ видѣ колоннъ. Внизу печи, подъ пространствомъ, занимаемымъ горшками, помѣщена топка, а въ прикрывающемъ топку сводѣ дѣлается много отверстій для выхода пламени, которое, устремляясь вверхъ, окружаетъ колонны горшковъ. Продукты горѣнія черезъ нѣсколько каналовъ, продѣланныхъ въ верхнемъ сводѣ печи и идущихъ отъ ея края къ центру, поступаютъ въ дымовую трубу, расположенную надъ печью. Такое устройство позволяетъ пламени нагрѣвать болѣе равномѣрно все нагрѣвательное пространство и лучше воспользоваться теплотою сгорающихъ продуктовъ перегонки.

Доставляя хорошій костяной уголь, періодически дѣйствующія печи имѣютъ однако свои существенные недостатки:

1) Въ нихъ безполезно теряется много топлива, такъ какъ послѣ каждой операціи печи нужно дать остыть, чтобы ее выгрузить и нагрузить свѣжимъ матеріаламъ, а затѣмъ вновь нагрѣть до высокой температуры.

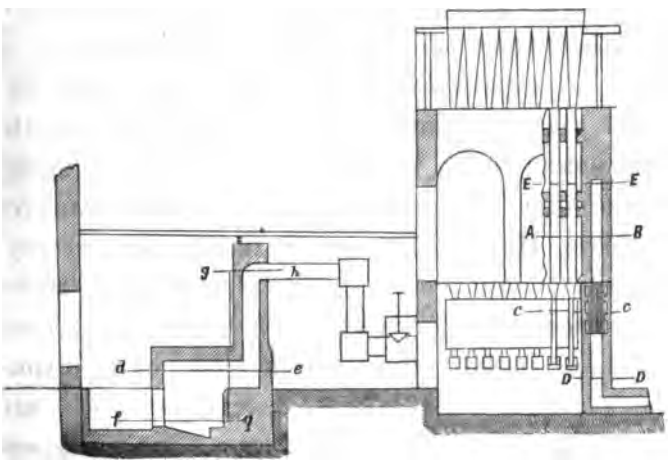
2) Нагрузка и разгрузка печи хлопотливы.

3) При началѣ работы изъ печи уходятъ зловонные газы, заражающіе воздухъ окрестныхъ мѣстъ [1]).

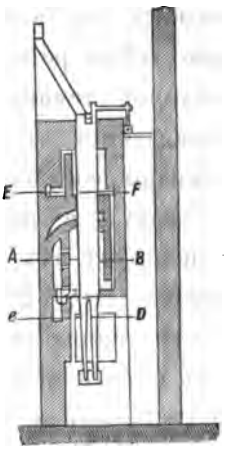
4) Продукты сухой перегонки слабо утилизируются.

[1]) Въ населенныхъ мѣстахъ зловонные газы должны быть сжигаемы въ специальныхъ топкахъ.

Для устраненія всѣхъ этихъ недостатковъ предложены разнообразныя непрерывно-дѣйствующія печи, между которыми самыми выгодными оказались печи съ вертикально-стоячими ретортами, а между ними печь Общества костеобжигательныхъ заводовъ въ Спб., построенная *С. П. Глезмеромъ* (1890) и примѣнимая, какъ и большая часть другихъ непрерывно-дѣйствующихъ печей, къ обжиганію костей въ видѣ дроби. Печь эта представлена на фиг. 224 и 225. Въ нагрѣвательномъ пространствѣ стоячей пламенной печи установленъ рядъ (8) глиняныхъ[1]) ретортъ эллиптической формы (длин. 4,8 м., бол. діаметръ 0,46 м., малый 0,2 м.), изъ которыхъ каждая составлена изъ двухъ



Фиг. 224.



Фиг. 225.

болѣе короткихъ (длин. 2,4 м.)—верхней и нижней, соединенныхъ между собою герметически. Соединеніе это помѣщается между сводами и дозволяетъ ретортамъ свободно расширяться. На верхнія части ретортъ, подвѣшенныхъ на рельсахъ, наложены надставки, въ каждую изъ которыхъ вставлены по двѣ трубы — узкія для отвода летучихъ продуктовъ перегонки въ гидравлику (стр. 309) и широкія для введенія въ реторты обугливаемаго матеріала изъ длинныхъ надъ ними поставленныхъ трубъ, выходящихъ изъ одного для всей печи ящика,

[1]) Обыкновенно принимаютъ, что при сухой перегонкѣ костей слѣдуетъ употреблять чугунныя реторты, а не поровыя глиняныя, такъ какъ въ этомъ случаѣ поры ретортъ не заполняются ретортнымъ графитомъ, какъ это имѣетъ мѣсто при сухой перегонкѣ каменнаго угля. Тѣмъ не менѣе французскія глиняныя реторты оказались вполнѣ пригодными для перегонки костей, и служба ихъ продолжительнѣе чугунныхъ.

закрытаго крышкой и наполненнаго костяной дробью. Нижнія части ретортъ посредствомъ фланцевъ укрѣплены въ толстой чугунной доскѣ и соединены съ раздвоенными трубами, находящимися уже внѣ нагрѣваемаго пространства и закрытыми снизу пришлифованными крышками. Для герметичности затвора подвѣшены на цѣпяхъ желѣзные ящики съ водой, въ которую и погружены нижніе концы раздвоенныхъ трубъ. Самыя трубы помѣщены въ бакъ и охлаждаются водой, притекающей въ бакъ снизу и вытекающей сверху. Печь снабжена генераторомъ, работающимъ на каменномъ углѣ и служащимъ для разогрѣванія печи при началѣ работы; дальнѣйшее нагрѣваніе производится газообразными продуктами сухой перегонки. Впускныя отверстія для газа и дымовые ходы расположены такъ, чтобы нагрѣваніе всѣхъ ретортъ происходило по возможности равномѣрно и до требуемой температуры. Продукты сухой перегонки изъ гидравлики отправляются въ цѣлый рядъ воздушныхъ холодильниковъ (желѣзные цилиндры, соединенные между собою трубами попеременно то снизу, то сверху), а несгустившіеся газообразные продукты направляются къ печи, гдѣ ихъ сжигаютъ. Циркуляцію эту усиливаютъ или эксгаустеромъ (стр. 320), или паровымъ инжекторомъ. При началѣ работы реторты наполняются до половины готовымъ костянымъ углемъ, а затѣмъ обжигаемою костяною дробью. Спустя нѣкоторое время открываютъ нижній затворъ ретортъ, выпускаютъ охлажденный уголь изъ нижнихъ раздвоенныхъ надставокъ, при чемъ обожженный уголь изъ ретортъ занимаетъ его мѣсто и охлаждается, а новая порція костяной дроби самотокомъ передвигается въ верхнюю часть ретортъ. Этимъ достигается постепенность въ нагрѣваніи обугливаемаго матеріала, выпускъ почти холоднаго угля изъ ретортъ и почти непрерывность работы, такъ какъ слѣдуетъ только черезъ извѣстные промежутки времени выпускать изъ нижнихъ трубъ опредѣленныя порціи готоваго угля. Производительность печи равна 574 кгр. дроби для каждой реторты въ сутки при расходѣ топлива, равномъ 0,82 кгр. на пудъ костяной дроби.

Костяной уголь, полученный обжиганіемъ недробленной кости, измельчаютъ въ зерна соотвѣтственной величины или при помощи обыкновенныхъ жернововъ, или же желобчатыхъ вальцевъ и затѣмъ пропускаютъ черезъ систему сортировочныхъ рѣшетъ. Костяной уголь, полученный изъ костяной дроби, подвергаютъ только сортировкѣ на отдѣльные нумера при помощи рѣшетъ.

Изъ 100 ч. хорошей кости при правильной работѣ получаютъ среднимъ числомъ (Weiler, 1867):

Костянаго угля	60 ч.
Газовой амміачной воды	24 „ (5—6° Б.).
Животнаго масла (Oleum Cornu Cervi) . . .	6 „
Свѣтильнаго газа.	10 „
	100 „

Костяной уголь употребляется для обезцвѣчиванія сахарныхъ растворовъ, глицерина, парафина, для очищенія воды и т. д. Отъ хорошаго костянаго угля требуютъ, чтобы онъ былъ бархатистаго матово-чернаго цвѣта, приставалъ къ языку и имѣлъ малый объемный вѣсъ. Сѣро-черный плотный, непристающій къ языку, а также рыхлый, ноздреватый, блестящій, хотя бы и черный уголь обладаетъ незначительной обезцвѣчивающей способностью.

Въ общемъ среднемъ костяной уголь хорошихъ качествъ содержитъ около 10% углистыхъ веществъ, 78% фосфорноизвестковой соли, 8% углекальціевой соли и незначительныя количества солей магнія и щелочей, гипса и сѣрнистаго кальція. При лежаніи на воздухѣ уголь притягиваетъ 7—10% воды. Одинъ куб. метръ его вѣситъ отъ 650 до 770 кгр. (Wallace, 1871). Уд. вѣсъ его = 2,822.

Вотъ для примѣра составъ двухъ образцовъ свѣжаго, хорошаго костянаго угля:

I.		II.	
Углистыхъ веществъ	11,00 [1])	Воды	3,66
Фосфорно-кальціевой и магніевой солей	80,00	Углистыхъ веществъ	10,08
Углекальціевой соли	8,00	Песка.	1,95
Сѣрнокальціевой соли.	0,20	Окиси желѣза	0,19
Солей щелочей.	0,40	Сѣрномагніевой соли	0,40
Окиси желѣза	0,10	Хлористыхъ металловъ	0,65
Кремнезема	0,30	Углекальціевой соли	7,08
(Wallace, 1871).	100,00	Фосфорнокальціевой соли	73,58
		Окиси кальція (несвязанной). . . .	1,07
		(Stammer, 1871).	98,66

Приведемъ здѣсь еще содержаніе углерода и относительную обезцвѣчивающую способность костяныхъ углей различныхъ качествъ по изслѣдованію *Петржиковскаго* (1890):

Наименованіе угля.	Проц. углерода.	Коэффиціентъ обезцвѣчиванія.
I) Недожженный: 1. Краснобурый	26,03	—
2. Рыжеватый.	9,69	554

[1]) Углистое вещество содержитъ $^1/_{10}$ своего вѣса азота и только тысячную процента водорода.

	Наименованіе угля.	Проц. углерода.	Коэффиціентъ обезцвѣчиванія.
II) Нормальный:	3. Средній	10,65	1000
	3 a Плотный	8,85	921
	3 b. Ноздреватый	11,84	1077
III) Пережженный:	4. Блестящій	14,92	705
	5. Синій (сѣрн.).	2,91	589

Газовая (амміачная) *вода* содержитъ около 5% амміака въ видѣ углекислаго, сѣрнистаго, синеродистаго и уксуснаго аммонія, а также соли органическихъ щелочей съ примѣсью пригорѣлыхъ маселъ и смолъ. Она можетъ служить для полученія амміака.

Животное масло (костяная смола, Oleum Cornu Cervi) имѣетъ видъ густой, темно-бурой жидкости весьма непріятнаго пригорѣлаго и амміачнаго запаха и вкуса; уд. вѣсъ 0,970 — 0,980; реакція щелочная; растворяется въ трехъ объемахъ 90%-наго спирта. Оно состоитъ изъ углеводородовъ (C_nH_{2n-4} и C_nH_{2n-6}), амміака, органическихъ щелочей, нитриловъ жирныхъ кислотъ, пироловъ и др. соединеній съ примѣсью воды (Anderson, 1849 — 70; Weidel, 1879; Weidel и Ciamician, 1880; Ciamician и Dennstedt, 1881).

Вотъ перечень соединеній, найденныхъ въ животномъ маслѣ:

		Точки кипѣнія.
I)	Амміакъ (NH_3)	—
	Метиламинъ (CH_5N)	—
	Этиламинъ (C_2H_7N)	18°
	Пропиламинъ (C_3H_9N)	49°
	Бутиламинъ ($C_4H_{11}N$).	76°
	Вода (H_2O)	100°
II)	Бутиронитрилъ (C_3H_7CN)	118,5°
	Валеронитрилъ (C_4H_9CN).	140,4°
	Капронитрилъ ($C_5H_{11}CN$)	155°
	Изокапронитрилъ ($C_5H_{11}CN$)	—
	Каприннитрилъ ($C_9H_{19}CN$)	—
	Пальмитонитрилъ ($C_{15}H_{31}CN$)	31° точ. плавл.
	Стеаронитрилъ ($C_{17}H_{35}CN$)	41° точ. плавл.
	Пиролъ (C_4H_5N).	126°
	Гомопиролъ (C_5H_7N)	147—148°
	Диметилъ-пиролъ (C_6H_9N)	165°
	Триметилъ-пиролъ ($C_7H_{11}N$).	180—195°
	Углеводороды:	
	C_9H_{14}.	153°
	$C_{10}H_{16}$	165—172°
	$C_{11}H_{18}$	182°

	Точка кипѣнія.
Ш) Пиридинъ (C_5H_5N)	117°
Пиколины (C_6H_7N)	134—140°
Лутидинъ (C_7H_9N)	150—170°
Коллидинъ ($C_8H_{11}N$)	180—195°
Хинолинъ (C_9H_7N)	239°
Фенолъ (C_6H_6O)	183°
Пропіонитрилъ ($C_2H_5.CN$)	97°
Валерамидъ ($C_5H_9ONH_2$)	114—116° точ. плавл.
Толуолъ (C_7H_8)	111°
Этилбензолъ (C_8H_{10})	134°
Нафталинъ ($C_{10}H_8$)	79° точ. плавл.

Соединенія, перечисленныя подъ I, перешли въ масло по всей вѣроятности изъ газовой воды; соединенія, перечисленныя подъ II, составляютъ главныя составныя части масла, а соединенія, перечисленныя подъ III, содержатся въ маслѣ въ незначительныхъ количествахъ[1]). Элементарный составъ костяной смолы слѣдующій:

C . . . . . 78—82%
H . . . . . 8—10%
N . . . . . 10—12%.

Замѣтимъ, что при сухой перегонкѣ костянаго клея, вовсе не содержащаго жира, получаются почти исключительно пиролы и пироколъ ($C_{10}H_8N_2O_2$[2]). Это даетъ право предполагать, что содержаніе нитриловъ въ животномъ маслѣ, получающемся при сухой перегонкѣ костей, обусловливается дѣйствіемъ амміака на жиры (Weidel и Ciamician, 1881). Въ пользу того же мнѣнія говоритъ то, что обезжиренныя кости даютъ менѣе масла, чѣмъ необезжиренныя.

Животное масло, очищенное повторенной перегонкой, извѣстно подъ названіемъ *масла Диппеля* (O. C. Dippelii). Это *очищенное масло* прозрачно, жидко, имѣетъ проницательный запахъ, острый горькій вкусъ, уд. вѣсъ 0,755—0,840, щелочную реакцію, легко растворяется въ спиртѣ, эѳирѣ и жирныхъ маслахъ; отъ дѣйствія свѣта и воздуха густѣетъ и бурѣетъ, что зависитъ отъ присутствія пирола. Оба масла, какъ неочищенное, такъ и очищенное, примѣняются въ медицинѣ. Не-

[1]) Между главными составными частями преобладаютъ нитрилы жирныхъ кислотъ, которыхъ содержится 40 — 45%, затѣмъ слѣдуютъ пиролъ и его гомологи (10 — 15%), углеводороды (7—10%) и наконецъ пиридиновыя основанія (1—2%).

[2]) Кристаллизуется въ желтыхъ листочкахъ; нерастворимъ въ водѣ и трудно въ холодномъ спиртѣ; онъ плавится при 268—269° и при кипяченіи съ растворомъ ѣдкаго кали переходитъ въ α-пиролкарбоновую кислоту [$C_4H_3(NH).CO_2H$].

очищенное масло можетъ быть употреблено какъ матеріалъ для синькаліеваго производства, для приготовленія сажи, какъ топливо, какъ дезинфекціонное средство, какъ средство для предохраненія дерева отъ порчи, какъ матеріалъ для добыванія пиридиновъ, употребляемыхъ, въ виду ихъ сильнаго и непріятнаго запаха, для денатуризаціи спирта (стр. 241) и т. д., тѣмъ не менѣе до сихъ поръ животное масло важнаго техническаго значенія не пріобрѣло.

Газъ, получающійся при сухой перегонкѣ костей, послѣ надлежащаго очищенія, можетъ служить для освѣщенія. Сила свѣта его въ 2,7 разъ болѣе каменноугольнаго.

Фосфорная кислота образуетъ съ известью нѣсколько солей, изъ которыхъ самыя важныя:

Средняя (трехкальціевая) ортофосфорнокальціевая соль [$Ca_3(PO_4)_2$]. Частич. вѣсъ=310; въ 100 ч.: CaO=54,2, P_2O_5=45,8. Полученная искусственно смѣшиваніемъ водныхъ растворовъ $CaCl_2$ и Na_2PO_4—аморфный бѣлый порошекъ, содержащій кристаллизаціонную воду [$Ca_3(PO_4)_2+5H_2O$], большую часть которой теряетъ при 100°, но всю не отдаетъ даже при 200°. Плавится при очень высокой температурѣ, превращаясь въ фарфорообразную массу. Въ водѣ растворяется очень мало: одна часть свѣжеосажденной соли требуетъ для своего растворенія 12 500 ч., а одна часть прокаленной — 30 000 ч. воды. Въ водѣ, содержащей различныя соли [NH_4Cl, $(NH_4)_2SO_4$, NaCl], а также органическія вещества, растворяется нѣсколько болѣе. При дѣйствіи кислотъ (даже CO_2) переходитъ въ кислую соль. Избытокъ сѣрной кислоты разлагаетъ среднюю соль вполнѣ:

$$Ca_3(PO_4)_2 + 3H_2SO_4 + 6H_2O = 2H_3PO_4 + 3(CaSO_4.2H_2O);$$

азотная кислота, соляная и плавиковая—только до образованія однокальціевой соли:

$$Ca_3(PO_4)_2 + 4HNO_3 + 9H_2O = CaH_4(PO_4)_2\,H_2O + 2[Ca(NO_3)_2.4H_2O]$$

Кислая двукальціевая фосфорная соль ($CaHPO_4$). Получается при смѣшиваніи воднаго раствора хлористаго кальція и кислой фосфорнонатріевой соли (Na_2HPO_4) въ видѣ аморфнаго или кристаллическаго осадка, съ различнымъ содержаніемъ воды, смотря по способу осажденія. Въ водѣ почти что нерастворима; при кипяченіи съ водой распадается на однокальціевую соль, переходящую въ растворъ, и на среднюю нерастворимую; кислоты, въ томъ числѣ угольная, превращаютъ ее въ однокальціевую соль фосфорной кислоты; при прокаливаніи переходитъ въ пирофосфорнокальціевую соль ($Ca_2P_2O_7$).

Кислая однокальціевая фосфорная соль [$CaH_4(PO_4)_2 + H_2O$]. Получается при выпариваніи раствора трехкальціевой или двукальціевой соли въ фосфорной, азотной и соляной кислотахъ. Кристаллизуется въ маленькихъ чешуйкахъ или листочкахъ, притягивающихъ влагу изъ воздуха. Одна часть соли растворяется въ 200 ч. воды (Jul. Stoklasa, 1890); при кипяченіи раствора ее разлагается на кислую соль и свободную фосфорную кислоту. Соль теряетъ кристаллизаціонную воду при стояніи надъ сѣрной кислотой, легко при 100°. При болѣе сильномъ нагрѣваніи (200°) разлагается на среднюю соль и метафосфорную кислоту (HPO_3) и при накаливаніи переходитъ въ пирофосфорную соль ($Ca_2P_2O_7$) съ выдѣленіемъ воды и фосфорной кислоты.

Переработка костей и фосфоритовъ на фосфоръ. Фосфоръ изъ костей получаютъ по способу, указанному *Шееле* (Scheele, 1775), усовершенствованному *Никола* и *Пелетье* (Nicolas et Pelletier) и научно разъясненному *Фуркруа* и *Вокеленомъ* (Fourcroy et Vauquelin, 1797). По этому способу кости обжигаютъ для удаленія изъ нихъ органическихъ соединеній; полученную костяную золу обработываютъ сѣрною кислотою, при чемъ образуется нерастворимая сѣрнокальціевая соль и растворимая однокальціевая кислая соль фосфорной кислоты

$$Ca_3(PO_4)_2 + 2H_2SO_4 = 2CaSO_4 + CaH_4(PO_4)_2.$$

Отдѣляютъ сѣрнокальціевую соль отъ раствора, смѣшиваютъ этотъ послѣдній съ древеснымъ углемъ, выпариваютъ до-суха и затѣмъ нагрѣваютъ въ ретортахъ, при чемъ сначала кислая фосфорнокальціевая соль переходитъ въ метафосфорнокальціевую соль:

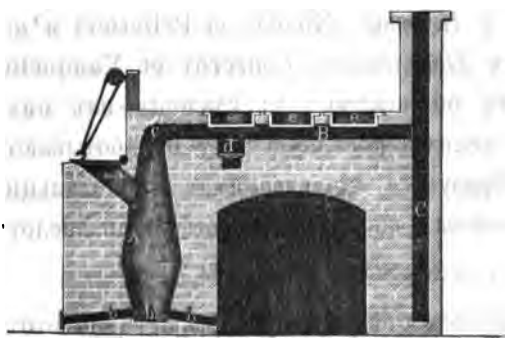
$$CaH_4(PO_4)_2 = Ca(PO_3)_2 + 2H_2O,$$

а затѣмъ при болѣе сильномъ нагрѣваніи (до бѣлаго каленія) метафосфорнокальціевая соль возстановляется углемъ такимъ образомъ, что $^2/_3$ фосфора, въ ней заключающагося, перегоняются въ видѣ фосфора, а остальная треть остается въ остаткѣ въ видѣ средней фосфорнокальціевой соли:

$$3Ca(PO_3)_2 + 10C = Ca_3(PO_4)_2 + 10CO + 4P.$$

Обжиганіе костей производятъ въ небольшихъ шахтовыхъ печахъ (высота 3,5 м., ширина внизу 0,86 м., вверху 1,15 м.), имѣющихъ то же устройство, какъ и шахтовыя печи для обжиганія извести. На подъ печи помѣщаютъ дрова, а на нихъ слой костей; затѣмъ зажигаютъ и поддерживаютъ огонь, забрасывая свѣжихъ костей, органическая составная часть которыхъ служитъ топливомъ. Обожженныя кости удаляютъ изъ печи черезъ боковыя отверстія, находящіяся на одной высотѣ съ подомъ. Печи подобнаго рода имѣютъ то неудобство, что газы, выдѣляющіеся при обжиганіи костей, попадая непосредственно въ воздухъ, распространяютъ въ окрестности большое зловоніе. Кромѣ того, печи эти должны быть помѣщаемы на открытомъ воздухѣ, а потому не могутъ дѣйствовать во всякое время. Для устраненія этихъ неудобствъ предложены закрытыя печи, въ которыхъ зловонные газы сжигаются. Одна изъ подобныхъ печей (печь Fleck'a) представлена на фиг. 226. Вертикальная цилиндрическая шахта, съуживающаяся

кверху и книзу, сообщается съ дымовою трубою C посредствомъ дымовыхъ ходовъ C и B, лежащихъ подъ выпарными чренами, такъ что отдѣляющіеся зловонные газы проходятъ надъ топкой d, служащей для нагрѣванія чреновъ, и здѣсь сгораютъ. Наполненіе печи костями производится черезъ отверстіе a, закрытое дверцами. Отверстія bbb служатъ для притока воздуха и для удаленія обожженныхъ костей.



Фиг. 226.

При обжиганіи 100 ч. сырыхъ костей даютъ 50—55 ч. обожженныхъ (костяной золы).

Обожженныя кости затѣмъ измельчаютъ, для чего служатъ или бѣгуны, или толчеи. Измельченіе должно быть доведено до той степени, при которой дѣйствіе сѣрной кислоты происходитъ всего легче; эта степень измельченія, какъ показалъ опытъ, та, при которой величина кусковъ равна чечевицѣ. При подобной величинѣ кусковъ дѣйствіе кислоты происходитъ достаточно быстро, не образуется комковъ, затрудняющихъ перемѣшиваніе, и не происходитъ потери матеріала въ видѣ пыли.

Костяную золу послѣ измельченія помѣщаютъ въ чаны, сдѣланные изъ еловаго дерева (лучше выложенные свинцовыми листами), въ количествѣ приблизительно 140 кгр. золы за разъ. На костяную золу наливаютъ такое количество кипящей воды, чтобы уровень послѣдней едва покрывалъ первую. Затѣмъ приливаютъ въ чанъ камерной сѣрной кислоты (уд. вѣсъ $1{,}55 = 51{,}2^0$ Б.) въ количествѣ, необходимомъ для разложенія углекальціевой соли и для превращенія средней фосфорнокальціевой соли въ кислую, согласно вышеприведенному уравненію. Смѣсь перемѣшиваютъ и оставляютъ стоять, пока реакція не окончится. Нагрѣваніе ускоряетъ окончаніе реакціи, а потому чаны снабжаютъ свинцовыми продырявленными змѣевиками, черезъ которые въ смѣсь пропускаютъ голый паръ. Когда реакція окончена и смѣсь превратилась въ густую бѣлую тѣстообразную массу, наполняютъ чаны водой до краевъ при постоянномъ перемѣшиваніи. Затѣмъ даютъ смѣси отстояться и спускаютъ отстоявшуюся прозрачную жидкость (въ 8—

10° Б.) въ выпарные свинцовые чрены. Затѣмъ вновь наполняютъ чаны водою, перемѣшиваютъ, даютъ отстояться и полученный свѣтлый растворъ (въ 5—6° Б.) прибавляютъ въ тѣ же выпарные чаны. Отстоявшійся въ чанахъ гипсъ разбалтываютъ водою и переводятъ въ чаны, снабженные двойнымъ дномъ, покрытымъ соломой и холстомъ, и промываютъ окончательно, употребляя промывныя воды для разведенія сѣрной кислоты, служащей для разложенія новыхъ порцій костяной золы. Гипсъ послѣ промыванія и выщелачиванія имѣетъ слѣдующій составъ:

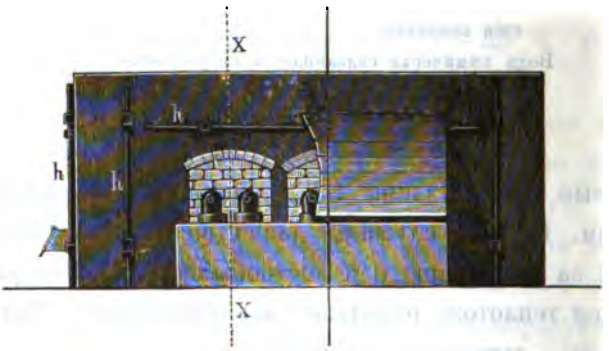
Сѣрнокальціевая соль ($CaSO_4$)	71,14%
Фосфорнокальціевая соль [$Ca_3(PO_4)_2$]	6,56
Силикаты	12,10
Окись желѣза, окись алюминія, органическія вещества	5,55
Вода химически связанная и гигроскопическая	4,65
	100,00

Свинцовые чрены (длина 2,3 м., ширина 1 м., глубина 0,28 м., толщина стѣн. 14 мм), служащіе для сгущенія полученнаго раствора, расположены за фосфорною или костеобжигательной (стр. 762) печью и нагрѣваются теплотою, отходящей изъ этихъ печей. Они установлены на слоѣ глины, лежащемъ на желѣзныхъ плитахъ, подъ которыми проходитъ дымовой ходъ, ведущій дымовые газы изъ печей въ дымовую трубу. Надъ чренами помѣщены деревянные колпаки съ трубою для удаленія паровъ и усиленія испаренія. Въ выпарныхъ котлахъ сгущеніе жидкости доводятъ до 45° Б. (= 1,45 уд. вѣсъ). Во время сгущенія изъ жидкости осаждается много гипсу, который скопляется на днѣ котла въ видѣ толстаго и тяжелаго слоя, удаляемаго при каждомъ новомъ наполненіи чрена.

Сгущенную до 45° Б. жидкость смѣшиваютъ съ 26—27% древеснаго угля (177,5 кгр. съ 47 кгр. древеснаго угля) величиною въ мелкій горохъ и полученную смѣсь выпариваютъ въ чугунныхъ котлахъ (верх. діаметръ 1,15 м., глубина 0,44 м.), снабженныхъ отдѣльными топками и покрытыхъ деревяннымъ колпакомъ съ длинной отводной трубой. Достигнувши извѣстной густоты, жидкость начинаетъ сильно пѣниться и, для избѣжанія переливанія черезъ край, ее бьютъ метлой и осторожно перемѣшиваютъ. Когда пѣна исчезла, начинаетъ выдѣляться двуокись сѣры, „масса“ все болѣе и болѣе густѣетъ и

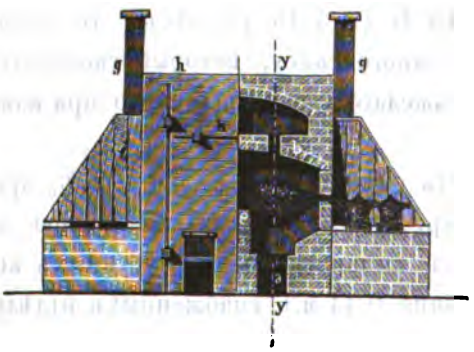
должна быть безпрерывно перемѣшиваема желѣзнымъ веслом. К скоро масса начнетъ образовывать комки, ее протираютъ через (мѣдный продырявленный листъ) съ отверстіями въ 7,4 мм. въ метрѣ. Дальнѣйшее просушиваніе массы производится очень медл и при очень слабомъ огнѣ и продолжается до тѣхъ поръ, пока легко протирается безъ пыли и содержитъ еще 5,5% воды.

Высушенную массу охлаждаютъ въ закрытыхъ желѣзныхъ судахъ и подвергаютъ перегонкѣ въ глиняныхъ ретортахъ, нагрѣ мыхъ въ стоячихъ пламенныхъ печахъ и соединенныхъ съ глинян же пріемниками, содержащими воду. Подобнаго устройство рода пр ставлено на фиг. 227 — 229. Нагрѣвательное пространство печи



Фиг. 227.

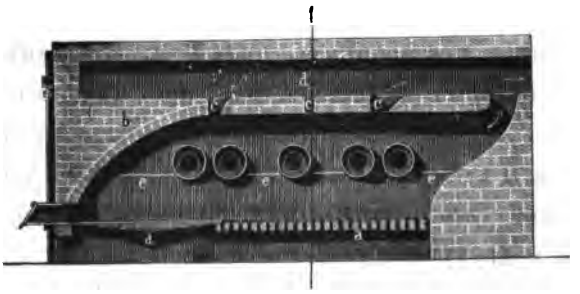
стоитъ изъ продольной камеры, покрытой сводомъ (*b*) и раздѣлен на два отдѣленія лавкой (*e*), служащей въ то же время подпорой з



Фиг. 228.

задних концовъ ретортъ. По каждаго отдѣленія образуетъ р шетки двухъ отдѣльныхъ топо (*a*). Колосники же рѣшетки начала первой пары реторт лѣзные, а затѣмъ сдѣланы кирпича. Сводъ снабженъ отв стіями для тяги, которыя со щаютъ пламенное пространст съ дымовымъ ходомъ *d*, изъ ко тораго продукты горѣнія отводятся подъ выпарные чрены и затѣм въ трубу. Въ каждой изъ боковыхъ длинныхъ стѣнокъ нагрѣватель наго пространства оставлено по девять отверстій, изъ которыхъ каждое назначено для помѣщенія двухъ ретортъ. Вся печь имѣетъ 1,61 м. высоты, 1,325 м. ширины и, смотря по числу паръ ретортъ,

— 7 м. длины. Реторты приготовляются изъ огнеупорной глины имѣютъ форму тонкостѣнныхъ бутылокъ. Онѣ такой длины, что ихъ загнутыя горла выступаютъ изъ печи на 0,14 м., при чемъ ихъ задній конецъ покоится на лавкѣ *e*. Передъ употребленіемъ ихъ обмазываютъ жирной глиной 2—3 раза и послѣ каждаго раза высушиваютъ. Послѣ просушки реторты наполняютъ „массой“ (6—8 кгр.) и помѣщаютъ попарно въ большія отверстія печи, которыя закладываютъ кирпичемъ и замазываютъ глиной. Затѣмъ медленно нагрѣваютъ печь слабымъ огнемъ и въ то же время приставляютъ пріемники къ изогнутымъ



Фиг. 229.

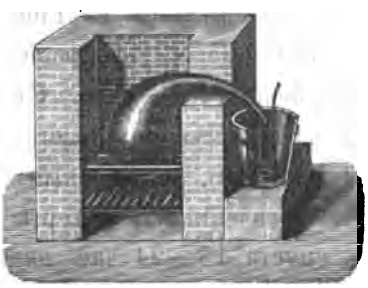
горламъ ретортъ. Одинъ изъ такихъ пріемниковъ представленъ на фиг. 230. Онъ состоитъ изъ глинянаго колокола *b*, *c* (высота 0,18 м., поперечн. внизу 0,154 м.), нижніе края котораго погружены въ сосудъ (высота 0,01 м., діаметръ 0,24 м.) съ водой. Колоколъ снабженъ двумя тубусами, изъ которыхъ въ одинъ вставленъ конецъ реторты, а другой — въ тубусъ слѣдующаго пріемника. Герметичность соединенія пріемниковъ (которыхъ находится по два при каждой ретортѣ) между собою и ретортой производится при помощи жирной глины, смѣшанной съ пометомъ. Когда пріемники установлены, усиливаютъ огонь, при чемъ по прошествіи нѣсколькихъ часовъ изъ свободныхъ отверстій пріемниковъ начинаетъ показываться свѣтлое синее пламя, обусловливаемое сжиганіемъ окиси углерода, фосфористаго водорода и, быть можетъ, не вполнѣ сгущеннаго фосфора. Съ цѣлью возможно быстраго удаленія изъ рабочаго помѣщенія газовъ, пріемники покрываютъ досчатымъ навѣсомъ (фиг. 228), снабженнымъ отводной трубой (*g*). Когда при свѣтло-красномъ каленіи изъ реторты не выдѣляется болѣе газовъ (что наступаетъ спустя 18—24 час. нагрѣванія), тогда закрываютъ зольникъ и даютъ печи остыть.

Фиг. 230.

Вмѣсто колбообразныхъ ретортъ можно употреблять цилиндрическія, на подобіе тѣхъ, которыя примѣняются при полученіи свѣтильнаго газа. Реторты эти установливаютъ по нѣсколько въ печи, устройство которой аналогично печамъ, употребляющимся въ газовомъ производствѣ.

Когда огонь въ печи совершенно потухъ, приступаютъ къ разгрузкѣ ретортъ и пріемниковъ. Реторты разбиваютъ, и остатокъ, въ нихъ содержащійся, можетъ быть вновь переработанъ на кислую соль, а эта послѣдняя на фосфоръ. Пріемники же открываютъ и вынимаютъ изъ нихъ фосфоръ, осѣвшій въ видѣ массы темно-бураго цвѣта и содержащій много постороннихъ примѣсей. Это такъ называемый *сырой фосфоръ*, который очищаютъ или прожиманіемъ (расплавивъ подъ водой) сквозь замшу (дорого), или фильтрованіемъ черезъ глиняныя порозныя плиты или грубоизмельченный животный уголь, или осторожной перегонкой (всего чаще), или наконецъ, обработкой смѣсью сѣрной кислоты и двухромовокаліевой соли.

При очищеніи фосфора перегонкой, сырой фосфоръ плавятъ въ мѣдномъ котлѣ подъ водой и тщательно смѣшиваютъ съ $^1/_8$ его вѣса мелкаго, чистаго кварцоваго песку. Затѣмъ при постоянномъ перемѣшиваніи въ котелъ прибавляютъ холодной воды для охлажденія смѣси, представляющей послѣ охлажденія красную, разсыпчатую массу. Массу эту вычерпываютъ большимъ мѣднымъ продырявленнымъ черпакомъ, отдѣляютъ отъ воды и помѣщаютъ въ чугунныя реторты, которыя располагаютъ по двѣ или по три въ одну печь. Передъ каждой ретортой ставятъ чанъ съ водою, въ которую на незначительную глубину (0,015—0,020 м.) погружаютъ горло реторты. Въ чаны помѣщаютъ свинцовыя чашки, снабженныя длинными желѣзными рукоятками и служащими пріемниками для перегоняющагося фосфора (фиг. 231). Нагрѣваніе реторты при началѣ перегонки производятъ слабое, чтобы удалить предварительно всю воду и тѣмъ уменьшить образованіе фосфористаго водорода. Когда образованіе послѣдняго прекратится, усиливаютъ нагрѣваніе и прекращаютъ перегонку, коль скоро при слабомъ красномъ каленіи въ свинцовыхъ чашкахъ не собирается болѣе фосфора.



Фиг. 231.

Перегоняемый фосфоръ имѣетъ форму лепешекъ, которыя при началѣ перегонки являются послѣ остыванія почти прозрачными, походящими на желтый воскъ, при концѣ операціи имѣютъ желтовато-красный цвѣтъ и мало прозрачны. Въ виду этого, во время перегонки мѣняютъ свинцовыя чашки и тѣмъ сортируютъ продуктъ. Послѣднія порціи перегона вторично перегоняютъ, сплавляя ихъ съ новымъ количествомъ сыраго фосфора и песка.

Очищеніе фосфора химическимъ путемъ производятъ слѣдующимъ образомъ. Въ цилиндрическомъ котлѣ, выложенномъ свинцомъ и снабженномъ змѣевикомъ или двойнымъ дномъ для нагрѣванія паромъ, расплавляютъ подъ водой фосфоръ, спускаютъ изъ котла столько воды, сколько этого допускаетъ безопасность операціи, и прибавляютъ около 4% хромовокаліевой соли, и затѣмъ при постоянномъ помѣшиваніи—такое же количество сѣрной кислоты. При этихъ условіяхъ фосфоръ становится почти безцвѣтнымъ и прозрачнымъ. Послѣ обработки хромовокаліевой солью фосфоръ промываютъ нѣсколько разъ водой.

Изъ 100 ч. костяной золы получаютъ отъ 8 до 9, даже до 11 ч. очищеннаго фосфора.

Очищенный фосфоръ поступаетъ въ продажу въ видѣ кусковъ, имѣющихъ форму клиньевъ, или палочекъ. Первую форму сообщаютъ фосфору, расплавляя его (подъ водой) въ цилиндрическихъ сосудахъ изъ жести, помѣщая въ цилиндръ звѣздообразную жестяную форму и затѣмъ охлаждая водой. Вторую форму сообщаютъ фосфору, расплавляя его подъ водой и втягивая его ртомъ въ стеклянную трубку, верхній конецъ которой снабженъ желѣзной надставкой съ краномъ. Когда въ трубку втянуто достаточное количество фосфора, кранъ закрываютъ и трубку съ фосфоромъ погружаютъ въ сосудъ съ холодной водой. Застывшій фосфоръ легко удаляется изъ трубки. Для той же цѣли предложены и механическія приспособленія.

Формованный фосфоръ сохраняется въ деревянныхъ ящикахъ, выложенныхъ внутри листовымъ желѣзомъ и вмѣстимостью 280 кгр. фосфора. Ящики заполняются водой, которая покрываетъ фосфоръ слоемъ въ 3 см. Для перевозки фосфоръ помѣщаютъ въ жестяные ящики, крышки которыхъ припаяны; въ зимнее время вмѣсто воды ящики заполняются смѣсью спирта и воды, чтобы воспрепятствовать замерзанію жидкости во время транспорта. Ящики съ фосфоромъ уклады-

ваютъ въ боченки изъ твердаго дерева, и въ такомъ видѣ отправляютъ въ дорогу.

Только что описанный способъ полученія фосфора изъ кости представляетъ два недостатка: 1) при немъ другія цѣнныя составныя части кости (жиръ, оссеинъ) не употребляются съ пользой и 2) при этомъ способѣ возможно за разъ извлечь изъ костяной золы не болѣе $^2/_3$ содержащагося въ ней фосфора. Для устраненія этихъ недостатковъ описаннаго способа, было сдѣлано много различныхъ предложеній, которыя впрочемъ не получили пока широкаго примѣненія. Изъ предложеній воспользоваться жиромъ и оссеиномъ, при переработкѣ кости на фосфоръ, всего правильнѣе употреблять тѣ же пріемы, которые примѣняютъ при переработкѣ костей на удобреніе, т. е. извлекать жиръ бензиномъ, а оссеинъ превращать въ клей. Изъ предложеній извлекать за разъ весь фосфоръ изъ костяной золы самаго большаго вниманія заслуживаетъ способъ *Вёлера* (Wöhler, 1829), состоящій въ нагрѣваніи при очень высокой температурѣ смѣси костяной золы съ кремнеземомъ и углемъ:

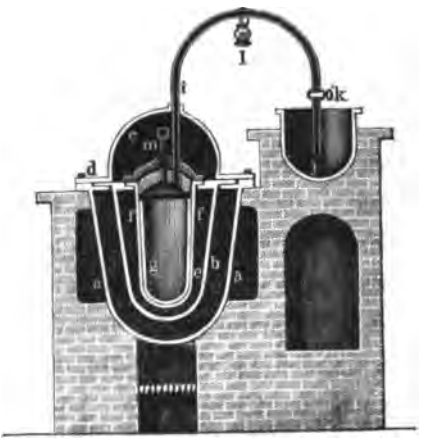
$$Ca_3(PO_4)_2 + 3SiO_2 + 5C = 3CaSiO_3 + 2P + 5CO.$$

Полученіе фосфора изъ фосфоритовъ. Фосфоръ кромѣ того получается также изъ фосфоритовъ. При полученіи фосфора изъ фосфоритовъ поступаютъ такъ же, какъ и при полученіи его изъ костяной золы. Фосфориты измельчаютъ, разлагаютъ соотвѣтственнымъ количествомъ сѣрной кислоты, отдѣляютъ растворъ отъ сѣрнокальціевой соли, выпариваютъ его до-суха съ древеснымъ углемъ и затѣмъ перегоняютъ „массу“.

Для того, чтобы удешевить производство и увеличить выходъ фосфора, предложено (Readman, 1890, 1891) примѣнять способъ *Вёлера*, а именно непосредственно сплавлять измельченный фосфоритъ (100 ч.) съ пескомъ (50 ч.) и коксомъ (20 ч.) при очень высокой температурѣ (въ электрической плавильной печи), при чемъ выручка фосфора доходитъ до 72,2% по вѣсу фосфора, содержащагося въ употребляемомъ матеріалѣ. Способъ этотъ примѣняется въ Англіи.

Красный фосфоръ, открытый *Берцеліусомъ* и точно изученный *Шреттеромъ* (Schrötter, 1850), получается на практикѣ продолжительнымъ нагрѣваніемъ желтаго фосфора между 240 — 250° въ атмосферѣ, лишенной кислорода. Для этой цѣли обыкновенно употре-

бляютъ аппаратъ *Артура-Олбрайта* (A. Albrigth, 1851), представленный на фиг. 232. *a*—чугунный котелъ, вмазанный въ печь; *b*—такой же меньшій котелъ, вставленный въ первый и привинченный къ его краямъ, и *e*—третій еще меньшій желѣзный котелъ, въ которомъ помѣщенъ стеклянный или фарфоровый сосудъ для фосфора. Промежутокъ между котлами *a* и *b* наполненъ сплавомъ изъ равныхъ частей олова и свинца; промежутокъ между *b* и *e* наполненъ пескомъ, такъ что котелъ *a* служитъ металлической, а *b*—песчаной баней. Котелъ *b* покрытъ чугуннымъ колпакомъ *C* для безопасности, а въ металлическую ванну вставленъ термометръ для наблюденія температуры во время операціи. Въ крышку сосуда *e* ввинчена изогнутая трубка изъ желѣза или мѣди, другой конецъ которой погруженъ въ сосудъ *j*, наполненный водой или ртутью, покрытою слоемъ воды; эта трубка служитъ для отвода газовъ, образующихся при нагрѣваніи фосфора (см. ниже), а также препятствуетъ прониканію воздуха въ сосудъ *e*. Трубка снабжена краномъ, который закрываютъ при концѣ операціи, чтобы воспрепятствовать входу ртути или воды въ аппаратъ при его охлажденіи. Во время операціи трубка *i* можетъ быть нагрѣваема небольшою лампою, чтобы предупредить засариваніе трубки перегоняющимся фосфоромъ. Къ сосуду *e* крышка прикрѣпляется винтомъ *m*, нижній конецъ котораго покоится на вогнутой пластинкѣ или стальной пружинѣ, допускающей подъемъ крышки, въ случаѣ сильнаго выдѣленія газовъ или засоренія трубки *i*. При приготовленіи краснаго фосфора въ этомъ приборѣ, очищенный обыкновенный фосфоръ высушиваютъ между пропускною бумагой, кладутъ въ сосудъ *g* и закрываютъ объ крышки. Затѣмъ разводятъ огонь и возвышаютъ температуру на столько, чтобы вытѣснить воздухъ изъ прибора и удалить фосфористый водородъ, образующійся при дѣйствіи фосфора на воду при 250°. Воздухъ и фосфористый водородъ уходятъ черезъ трубку *i*, проходятъ черезъ воду или ртуть и попадаютъ въ воздухъ, при чемъ фосфористый водородъ воспламеняется.



Фиг. 232.

Пары фосфора, увлекаемые изъ аппарата, сгущаются въ водѣ. Когда выдѣленіе воспламеняющихся на воздухѣ газовъ прекратится, возвышаютъ температуру до 260° Ц. и поддерживаютъ эту температуру извѣстное время, опредѣленное изъ предварительнаго опыта. Коль скоро обыкновенный фосфоръ перешелъ въ красное видоизмѣненіе, закрываютъ кранъ *k*, даютъ аппарату охладиться и вынимаютъ фосфоръ, растираютъ его подъ водой въ мелкій порошекъ, кладутъ въ мѣшокъ или на фильтръ и даютъ стечь водѣ. Если операція была хорошо ведена, то полученный красный фосфоръ содержитъ только незначительные слѣды обыкновеннаго, которые удаляютъ или медленнымъ окисленіемъ на воздухѣ при слабомъ нагрѣваніи и промываніемъ водой (для удаленія образовавшейся фосфористой кислоты), или (лучше) кипяченіемъ съ растворомъ ѣдкаго натра до полнаго исчезновенія запаха фосфористаго водорода. При большомъ содержаніи желтаго фосфора полученный продуктъ обработываютъ сѣроуглеродомъ, который растворяетъ желтый фосфоръ и не растворяетъ краснаго. Эту обработку производятъ по способу *Никле* (E. Nickles, 1856), который состоитъ въ томъ, что въ сосудъ, въ которомъ производилось превращеніе обыкновеннаго фосфора въ красный, или въ который былъ переложенъ красный фосфоръ, наливаютъ немного сѣроуглерода и погружаютъ сосуды въ теплую воду для того, чтобы фосфоръ отсталъ отъ стѣнокъ; затѣмъ наливаютъ растворъ хлористаго кальція уд. вѣса 1,95 (38 — 40° Б.), закрываютъ сосудъ и взбалтываютъ. При отставаніи смѣси красный фосфоръ собирается весь на днѣ сосуда, а растворъ обыкновеннаго въ сѣроуглеродѣ—надъ растворомъ хлористаго кальція. Растворъ обыкновеннаго фосфора сливаютъ посредствомъ сифона. Если обработываемый продуктъ содержитъ болѣе 25% обыкновеннаго фосфора, операція повторяется еще разъ или два. Очищенный красный фосфоръ отдѣляютъ отъ раствора хлористаго кальція фильтрованіемъ и затѣмъ промываютъ водой. Растворъ желтаго фосфора въ сѣроуглеродѣ отгонкой переработываютъ на фосфоръ и сѣроуглеродъ. Всѣ операціи должны быть производимы съ большою осторожностью и въ закрытыхъ сосудахъ въ виду летучести, воспламеняемости и ядовитости сѣроуглерода.

Фосфоръ производится главнымъ образомъ въ Англіи, Франціи и (съ 1868 г.) Россіи и служитъ почти исключительно для приготовленія зажигательныхъ спичекъ и полученія фосфористой бронзы.

Въ относительно незначительныхъ количествахъ фосфоръ употребляется въ химическихъ лабораторіяхъ для научныхъ цѣлей (приготовленія ангидрида фосфорной кислоты, фосфористаго, бромистаго и іодистаго водородовъ, іодистыхъ и бромистыхъ органическихъ соединеній), и въ довольно значительныхъ количествахъ обыкновенный фосфоръ идетъ на приготовленіе *фосфорной пасты*, служащей для истребленія крысъ и мышей. Для приготовленія этой пасты нѣкоторое количество обыкновеннаго фосфора расплавляютъ въ теплой водѣ въ ступкѣ и затѣмъ при постоянномъ растираніи прибавляютъ въ ступку муки до образованія болѣе или менѣе густаго тѣста, изъ котораго формуютъ шарики. На 1 ч. фосфора берутъ обыкновенно 64 ч. муки.

Фосфоръ (Ph,P). Атомный вѣсъ=31; частичный вѣсъ (P_4) = 124; при температурѣ краснаго каленія (P_2) = 62. Фосфоръ встрѣчается въ нѣсколькихъ видоизмѣненіяхъ, между которыми самыя важныя: *обыкновенный* (безцвѣтный, октаэдрическій) *фосфоръ* и *красный фосфоръ*.

1) *Обыкновенный или безцвѣтный фосфоръ*. Безцвѣтный или слабо-желтоватый; просвѣчиваетъ; ножемъ рѣжется при обыкновенной температурѣ какъ воскъ. Кристаллизуется въ правильной системѣ (октаэдры или додекаэдры). Уд. в. его при $\frac{24,2^0}{4^0}$ = 1,828; въ жидкомъ состояніи при $\frac{44,2^0}{4^0}$ = 1,7555 (Damien, 1881), при температурѣ кипѣнія=1,485 (Ramsay и Masson, 1880). Линейный коэффиціентъ расширенія между 0° и 100° = 0,00001104 (Mathiessen, 1866). Плавится при 44,2° (Damien, 1881). Кипитъ при 287,5° подъ давленіемъ 762 мм. (Schrötter, $184^7/_8$), улетучивается въ парахъ воды. Теплоемкость твердаго—между—78 и + 10° = 0,16994 (Regnault, 1849), жидкаго—между 49—89° = 0,2045 (Person, 1848). Скрытая теплота плавленія при 44,2° = 5,034 (Person, 1846) Нерастворимъ въ водѣ и спиртѣ, слабо растворяется въ эѳирѣ, жирныхъ маслахъ и уксусной кислотѣ, всего легче въ сѣроуглеродѣ. На воздухѣ при 60° воспламеняется. При нагрѣваніи съ растворомъ щелочей образуетъ фосфористый водородъ и фосфорноватистыя щелочи. При высокой температурѣ (250°) разлагаетъ воду, при чемъ образуется фосфористый водородъ (Schrötter). Онъ ядовитъ: пріемъ въ 0,5—0,2 грм. смертеленъ для взрослаго человѣка. Производитъ также хроническое отравленіе, а именно у рабочихъ на заводахъ зажигательныхъ спичекъ. Это отравленіе проявляется воспалительными опухолями на деснахъ, образованіемъ нарывовъ во рту, выпаденіемъ зубовъ и разрушеніемъ челюстныхъ костей. При перегонкѣ въ струѣ водорода и быстромъ охлажденіи паровъ, фосфоръ получается въ видѣ бѣлой рыхлой массы, похожей на снѣгъ, которая легко переходитъ при сплавленіи въ обыкновенный фосфоръ. Подъ вліяніемъ свѣта (Berzelius), электричества (Geissler, 1874) и нагрѣванія безъ доступа воздуха до 240 — 250° (Schrötter), а еще быстрѣе при нагрѣваніи въ закрытыхъ сосудахъ до 300°, т. е. выше точки его кипѣнія (Hittorf, 1865), переходитъ въ

Красный или аморфный фосфоръ. Въ мелко раздробленномъ состояніи это видоизмѣненіе фосфора имѣетъ ярко-красный цвѣтъ, въ сплошной массѣ коричнево-красный, въ изломѣ — желѣзно-черный. Онъ хрупокъ и изломъ его раковистый, блескъ полуметаллическій. Уд. вѣсъ при $\frac{0^0}{0^0}$ = 2,15 — 2,34 (Troost и Hautefeuille, 1874), т. е. больше удѣльн.

вѣса обыкновеннаго. Теплоемкость нѣсколько меньше обыкновеннаго (0,16981 между 15° и 98°, Regnault, 1853); электропроводимость значительно больше обыкновеннаго. Не окисляется и не свѣтится на воздухѣ; не ядовитъ (если не содержитъ примѣси обыкновеннаго фосфора); не растворяется въ эѳирѣ, эѳирныхъ и жирныхъ маслахъ, а также и сѣроуглеродѣ. При нагрѣваніи въ атмосферѣ угольнаго ангидрида и подъ обыкновеннымъ давленіемъ до 261° переходитъ въ обыкновенный фосфоръ и около той же температуры онъ воспламеняется въ присутствіи воздуха. При нагрѣваніи краснаго фосфора въ запаянной трубкѣ до температуры 260 — 300° только незначительная часть его переходитъ въ обыкновенный, превращающійся въ пары, давленіе которыхъ препятствуетъ дальнѣйшему переходу краснаго фосфора въ обыкновенный (Hittorf).

Соединенія кремнія.

Изъ соединеній кремнія, которыя могутъ быть отнесены къ химическимъ продуктамъ въ тѣсномъ смыслѣ слова, самое важное техническое значеніе имѣетъ такъ называемое **растворимое стекло** (кремнещелочныя соли), извѣстное уже *Ванъ-Гельмонту* (1640), но впервые ближе изученное и предложенное для техническихъ цѣлей профессоромъ минералогіи и академикомъ въ Мюнхенѣ *Иваномъ Фуксомъ* (1818–1825). Въ виду этого, растворимое стекло извѣстно также подъ именемъ *Фуксоваго стекла.*

Отличаютъ три разновидности растворимаго стекла:

1) Каліевое растворимое стекло, составъ котораго лежитъ между формулами: $K_2Si_4O_9$ и $K_2Si_2O_5$ (P. Ebell, 1878).

2) Натріевое растворимое стекло, имѣющее тотъ же составъ, какъ и каліевое, но въ которомъ калій замѣщенъ натріемъ.

3) Двойное растворимое стекло, представляющее смѣсь названныхъ двухъ стеколъ, плавящееся легче каждаго изъ двухъ своихъ составныхъ частей.

Всѣ эти разновидности растворимаго стекла поступаютъ обыкновенно въ продажу не въ твердомъ видѣ, а въ видѣ болѣе или менѣе густыхъ растворовъ и могутъ быть получены тремя способами:

1) Первый (сухой) способъ состоитъ въ томъ, что матеріалы, необходимые для полученія растворимыхъ стеколъ, смѣшиваютъ въ сухомъ состояніи, затѣмъ сплавляютъ и полученный сплавъ вываріваютъ въ кипящей водѣ (J. Fuchs, 1818).

2) Второй (мокрый) способъ состоитъ въ томъ, что аморфный кремнеземъ (кремень, трепелъ) растворяютъ въ крѣпкомъ растворѣ ѣдкой щелочи подъ усиленнымъ давленіемъ (Kuhlmann, 1855).

3) Третій (паровой) способъ состоитъ въ томъ, что черезъ раскаленный кремнеземъ пропускаютъ смѣсь паровъ хлористыхъ соединеній щелочей (ClK, ClNa) и перегрѣтыхъ паровъ воды. при чемъ образуется растворимое стекло и хлороводородъ (Gossage).

Изъ этихъ трехъ способовъ самый употребительный первый Третій не получилъ примѣненія, а второй—примѣняется тамъ, гдѣ легко имѣть въ своемъ распоряженіи *трепелъ* (полировальный сланецъ, инфузорная земля), представляющій скопленіе панцырей еще нынѣ живущихъ видовъ діатомей и состоящій главнымъ образомъ изъ аморфнаго кремнезема, растворимаго въ ѣдкихъ и углекислыхъ щелочахъ. Значительныя залежи трепела находятся въ Германіи (въ южной части Lüneburger Heide въ Ганноверѣ; въ Берлинѣ); въ Австріи (около Франценсбада въ Богемія; въ Zastreba въ Венгріи); въ Италіи (Castel del Piano, недалеко отъ Santa Fiera въ Тосканѣ); въ Швеціи (близъ Degrenäre), а также въ Соединенныхъ Штатахъ (Виргинія) и друг. Въ Россіи залежи найдены въ Кіевской губерніи (Звенигород. уѣздъ, с. Каетановка), въ Симбирской губерніи (Карсунск. уѣздъ, Троицкое-Куроѣдово), въ окрестностяхъ г. Курска (Щелычевъ логъ), а также на Кавказѣ (Тифлис. губ., Ахалцыхскій уѣздъ, с. Кисапотъ и друг. мѣстахъ).

Вотъ для примѣра химическій составъ инфузорной земли изъ нѣсколькихъ мѣсторожденій:

	Люнебургскій (Wicke, 1855). I.	Люнебургскій (Wicke, 1855). II.	Тифлисскій (Rioult, частн. сообщеніе).
Вода (H_2O)	8,43	24,4[1])	10,30
Органическія вещества	2,28		
Кремнеземъ (SiO_2)	87,85 [1])	74,5 [1])	89,60 [2])
Углекальціевая соль ($CaCO_3$)	0,75	—	0,05
Окись желѣза (Fe_2O_3)	0,73	0,39	слѣды
Окись алюминія (Al_2O_3)	0,13	0,34	—

[1]) По изслѣдованіямъ Rich. Meyer'a (1878) Люнебургская инфузорная земля содержитъ растворимаго кремнезема:

	I.	II.
Неотмученная	76,7	58,0
Отмученная	71,1	63,2

[2]) Почти весь кремнеземъ растворимъ въ ѣдкомъ кали.

Полученіе растворимаго стекла сухимъ путемъ. Этимъ способомъ растворимое стекло получается, сплавляя углекислыя щелочи съ измельченнымъ кварцемъ или чистымъ кварцевымъ пескомъ, при чемъ для облегченія реакціи прибавляютъ къ смѣси древеснаго угля или кокса. Пропорціи, въ которыхъ берутъ названныя тѣла для полученія смѣси, на различныхъ заводахъ подвержены нѣкоторымъ колебаніямъ. Нижеприведенныя пропорціи рекомендованы *Фуксомъ*:

	Кварца.	Поташа (очищен.).	Соды (кальц.).	Древ. угл.
Для каліеваго растворимаго стекла	22,5	15	—	1,5
Для натріеваго растворимаго стекла . . .	50	—	24,0	—
Для двойнаго стекла.	50	14	11	3

Для уменьшенія расходовъ при приготовленіи натріеваго стекла можно замѣнить соду сульфатомъ, употребляя, напр., смѣси слѣдующаго состава:

	I.	II.
Кварца или песка.	50	90
Натріеваго сульфата	30	55
Угля.	7,5—10	5

Матеріалы, служащіе для приготовленія растворимаго стекла, должны быть по возможности чисты и хорошо измельчены. Сплавленіе смѣси производятъ въ огнеупорныхъ глиняныхъ горшкахъ и пламенныхъ печахъ такого же устройства, которое употребляется при производствѣ обыкновеннаго стекла. Для сбереженія топлива и ускоренія работы и здѣсь, какъ въ стекляномъ производствѣ, употребляютъ въ настоящее время генераторно-регенеративныя печи Сименса, равно какъ и печи съ непрерывнымъ дѣйствіемъ съ ваннами (см. стекляное производство). Сплавленіе продолжаютъ до тѣхъ поръ, пока не получится вполнѣ прозрачная сиропообразная жидкость, которую выливаютъ или въ большія ванны, или на желѣзныя плиты, гдѣ она застываетъ. Застывшую массу измельчаютъ въ толчеяхъ и превращаютъ въ мелкій порошекъ подъ бѣгунами. Полученный продуктъ или непосредственно поступаетъ въ продажу (для сбереженія расхода по перевозкѣ), или (чаще) подвергается растворенію въ желѣзныхъ закрытыхъ котлахъ, нагрѣваемыхъ голымъ огнемъ или паромъ.

Полученіе растворимаго стекла мокрымъ путемъ. При употребленіи этого способа инфузорную землю измельчаютъ и просѣваютъ, а также прокаливаютъ (для удаленія органическихъ веществъ), если

желаютъ получить по возможности безцвѣтное стекло. Подготовленную указаннымъ путемъ инфузорную землю нагрѣваютъ паромъ въ закрытыхъ желѣзныхъ котлахъ, снабженныхъ мѣшалками, подъ давленіемъ 3 атмосферъ съ растворомъ ѣдкой щелочи (всего чаще ѣдкаго натра), при чемъ кремневая кислота переходитъ въ растворъ, а песокъ, окись желѣза и нѣкоторыя другія примѣси остаются нерастворенными и отдѣляются отъ раствора отстаиваніемъ. Для того, чтобы это отстаиваніе происходило быстро (въ теченіе 24 ч.), берутъ ѣдкую щелочь такой крѣпости, чтобы послѣ растворенія въ ней требуемаго количества кремнезема получить растворъ съ удѣльн. вѣсомъ не больше 1,18. Относительныя количества ѣдкой щелочи и инфузорной земли, которыя берутъ при этомъ способѣ, зависятъ отъ свойства растворимаго стекла, которое желаютъ получить, при чемъ однако слѣдуетъ принять во вниманіе, что 1 вѣсовая часть ѣдкаго натра (NaHO) можетъ растворить около 2,5 вѣс. части вполнѣ чистой инфузорной земли. Вмѣсто инфузорной земли для полученія растворимаго стекла мокрымъ путемъ можетъ служить и мелко измельченный кремень, но въ этомъ случаѣ раствореніе въ ѣдкихъ щелочахъ идетъ труднѣе, и давленіе въ котлѣ возвышаютъ до 7—8 атмосферъ.

Растворимое стекло, какъ уже сказано, поступаетъ въ продажу обыкновенно въ видѣ растворовъ, концентрація и составъ плотнаго остатка которыхъ бываютъ различны, какъ показываютъ нижеслѣдующіе анализы:

	Уд. вѣсъ раствора.	Въ 100 ч. раствора содержится		Въ 100 ч. плотн. веществъ содержится		
		плотн. вещ.	воды.	SiO_2.	Na_2O.	K_2O.
Стекло (натріевое) изъ кремня .	1,415	36,5	63,5	61,97	38,03	
Натріевое стекло изъ трепела. .	—	46,5	53,5	72,90	27,10	
	—	47,7	52,3	74,34	24,65	
Каліевое стекло изъ трепела . .	—	58,5	41,5	64,10	—	35,93
				68,98	—	32,07

Въ Германіи натріевое растворимое стекло поступаетъ въ продажу обыкновенно въ видѣ растворовъ въ 34—36° Б. (рѣдко гуще) и въ 100 ч. плотнаго остатка содержитъ 75% SiO_2 и 25% Na_2O. Растворы, содержащіе 33% плотныхъ веществъ, пригодны для большей части примѣненій; но растворы болѣе крѣпкіе приготовляютъ для сбереженія расходовъ по перевозкѣ. Растворы растворимаго стекла должны сохраняться въ хорошо закупоренныхъ сосудахъ, такъ какъ угольный ангидридъ воздуха разлагаетъ растворимое стекло съ выдѣленіемъ кремнезема.

Примѣненіе растворимаго стекла. Если растворомъ растворимаго стекла покрыть поверхность бумаги или дерева, то стекло твердѣетъ и образуется блестящій слой, предохраняющій бумагу и дерево отъ вліянія наружнаго воздуха и дѣлающій эти матеріалы менѣе огнеопасными. На этомъ свойствѣ основано примѣненіе растворимаго стекла для пропитыванія дерева и тканей съ цѣлью сдѣлать ихъ невоспламеняющимися и болѣе долговѣчными. Такъ какъ однако растворимое стекло разлагается углекислотой воздуха, вслѣдствіе чего блестящій слой его на деревѣ, бумагѣ и т. д. быстро тускнѣетъ, покрываясь трещинами, то растворимое стекло для названныхъ цѣлей употребляется обыкновенно въ смѣси съ другими веществами, уменьшающими непрочность растворимаго стекла. Такъ, напр., способъ *Dorn'a*[1]) для предохраненія дерева отъ быстраго воспламененія состоитъ въ томъ, что 29—34%-ный растворъ натріеваго стекла состава $Na_2Si_2O_5$ смѣшиваютъ съ опредѣленнымъ количествомъ порошка, состоящаго изъ смѣси 81—82,5% тяжелаго шпата ($BaSO_4$), 6—16% азбеста [$(MgO)_3CaO(SiO_2)_4$] и небольшихъ количествъ Fe_2O_3, Al_2O_3, гипса и песка, и этой смѣсью затѣмъ покрываютъ дерево, которое должно быть предварительно хорошо высушено.

На той же способности растворимаго стекла покрывать дерево, бумагу и даже металлы (желѣзныя печи) и способности его пристставать къ неорганическимъ краскамъ основано примѣненіе его для окрашиванія названныхъ матеріаловъ. Такъ какъ однако большое число красокъ при смѣшеніи съ растворимымъ стекломъ измѣняютъ свой цвѣтъ (вслѣдствіе химическаго взаимодѣйствія краски со стекломъ), то самую окраску производятъ такимъ образомъ, что окрашиваемую поверхность покрываютъ сначала (разъ или два) растворомъ стекла, затѣмъ соотвѣтствующей краской, растертой на молокѣ или крахмальномъ клейстерѣ, и затѣмъ вновь слоемъ растворимаго стекла, или же смѣшиваютъ растворимое стекло (33° Б.) съ свѣжимъ творогомъ и затѣмъ къ этой смѣси прибавляютъ краски и употребляютъ въ дѣло. Присутствіе органическихъ примѣсей препятствуетъ быстрому взаимодѣйствію краски съ растворимымъ стекломъ.

Если смѣшать минеральныя порошкообразныя тѣла съ растворомъ растворимаго стекла или пропитать растворомъ порозныя ма-

[1]) Примѣненный въ Вѣнскомъ придворномъ театрѣ.

неральные матеріалы (напр. песчаникъ, бетоны), то образуются камнеподобныя плотныя массы. Это твердѣніе обусловливается или образованіемъ новыхъ силикатовъ, или же соединеніемъ растворимаго стекла съ смѣшиваемыми тѣлами. Такъ напр. при смѣшеніи растворимаго стекла съ известью, магнезіей, окисью цинка образуются силикаты этихъ соединеній, а при смѣшеніи растворимаго стекла съ углекальціевой солью образуется двойное соединеніе, столь же твердое какъ мраморъ. На этомъ свойствѣ растворимаго стекла основано примѣненіе его для приготовленія искусственныхъ камней, для покрытія оштукатуренныхъ и побѣленныхъ мѣломъ стѣнъ, съ цѣлью придать имъ большую прочность и сдѣлать ихъ немаркими, и наконецъ такъ называемая *стереохромія*, созданная *Фуксомъ*. Эта послѣдняя состоитъ въ томъ, что на поверхность, которую желаютъ покрыть живописью, наносятъ сначала слой известковаго раствора, которому даютъ хорошо высохнуть и отвердѣть, т. е. притянуть изъ воздуха извѣстное количество углекислоты. Коль скоро растворъ вполнѣ отвердѣетъ, наносятъ на него при помощи кисти вполнѣ прозрачный растворъ натріеваго или двойнаго растворимаго стекла. Затѣмъ наносятъ еще одинъ тонкій слой (толщ. 1 линію) известковаго раствора, сравниваютъ его поверхность при помощи песчаника, чтобы сообщить поверхности нѣкоторую шероховатость, и пропитываютъ этотъ второй слой растворимымъ стекломъ. На подготовленную такимъ образомъ поверхность наносятъ рисунокъ красками, растертыми на водѣ, обрызгивая окрашиваемую поверхность водою же и затѣмъ, когда рисунокъ высохъ, закрѣпляютъ его растворомъ стекла, по возможности богатаго кремневой кислотой; растворъ этотъ наносятъ на рисунокъ не кистью (которая могла бы размазать краски), а путемъ пульверизаціи. Когда краски фиксированы, спустя нѣсколько дней обмываютъ рисунокъ спиртомъ, чтобы удалить пыль, грязь и ѣдкую щелочь, ставшую свободной. Этотъ способъ живописи всего болѣе пригоденъ для украшенія стѣнъ, потолковъ и т. д., и при помощи его сдѣланы *Каульбахомъ* три картины въ вестибюлѣ Берлинскаго Музея, оказавшіяся впрочемъ не достаточно долговѣчными.

Кромѣ названныхъ примѣненій растворимое стекло употребляется для фальсификаціи мыла (см. мыловареніе); оно было также предложено для бученія тканей, для мойки шерсти, для закрѣпленія красокъ на тканяхъ и для многихъ другихъ цѣлей, хотя въ общемъ растворимое стекло не получило пока широкаго примѣненія.

Изъ другихъ соединеній кремнія упомянемъ здѣсь еще о так называемомъ **Карборундѣ**, которому предстоитъ повидимому широкое примѣненіе какъ *шлифовочнаго* и *полирующаго матеріала*. Карборундъ открытъ *E. G. Acheson*'омъ (1893) и представляетъ собой кристаллическій порошекъ, содержащій въ чистомъ видѣ 30% углерода и 70% кремнія, что соотвѣтствуетъ формулѣ CSi. Твердость карборунда почти что не уступаетъ твердости алмаза, а цѣна его равна цѣнѣ корунда. Соединеніе это получается сплавленіемъ въ электрической печи смѣси изъ 40 ч. измельченнаго ретортнаго кокса, 40 ч. обыкновеннаго чистаго кварцеваго песка и 20 ч. поваренной соли, облегчающей сплавленіе. Полученная послѣ реакціи ($SiO_2+3C=CSi+2CO$, O. Mühlhäuser, 1893) масса состоитъ главнымъ образомъ изъ кристаллическаго карборунда съ примѣсью графита, аморфнаго кремнистаго углерода (CSi), угля и песка, не вступившихъ въ реакцію. Для очищенія карборунда массу измельчаютъ, промываютъ соляною кислотою и ѣдкимъ кали, затѣмъ водою, превращаютъ въ тонкую муть, отмучиваютъ, сушатъ и продаютъ или въ видѣ порошка различной крупности и чистоты, или же превращаютъ въ точильные камни.

Карборундъ Acheson'a имѣетъ слѣдующій составъ:

Кремній (Si)	69,19
Углеродъ (C)	29,71
Окись алюминія и окись желѣза ($Al_2O_3+Fe_2O_3$)	0,38
Окись кальція (CaO)	0,19
Окись магнія (MgO)	0,06
Кислородъ (O)	0,47.

ОБЪЯВЛЕНІЯ.

1898 года

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на

„ЮРИДИЧЕСКУЮ ГАЗЕТУ“

СЪ БЕЗПЛАТНЫМЪ ПРИЛОЖЕНІЕМЪ

„Сборника рѣшеній Уголовнаго и Гражданскаго Кассаціонныхъ Департаментовъ и Общаго собранія Правительствующаго Сената“ и „Собранія узаконеній и распоряженій Правительства“.

Выходитъ два раза въ недѣлю: по воскресеньямъ и четвергамъ

безъ предварительной цензуры

Годовая подписная цѣна съ доставкою и пересылкою СЕМЬ руб.

Допускается разсрочка въ платежѣ: при подпискѣ—4 руб. и къ 1-му апрѣля—остальные—3 рубля.

Правительственныя и общественныя учрежденія, а также должностныя лица этихъ учрежденій, вправѣ подписываться въ кредитъ, но при условіи, чтобы: а) требованія были заявлены на бланкѣ присутствія, съ указаніемъ числа, мѣсяца, года и №; б) при требованіи были присланы два рубля, и в) въ требовательномъ бланкѣ опредѣленъ былъ срокъ, къ которому должны быть доставлены въ редакцію остальныя подписныя деньги (5 р.) за газету, при чемъ учрежденіе принимаетъ на себя отвѣтственность за своевременную присылку остальныхъ денегъ (5 р.), до истеченія того года, на который сдѣлана подписка.

(Адресъ: С.-Петербургъ, Невскій пр., д. № 59, кв. № 1).

Программа: Передовыя статьи. Обзоръ постановленій отечественнаго и послѣднихъ важнѣйшихъ постановленій иностраннаго законодательствъ.—Статьи и замѣтки спеціально юридическаго содержанія.—Рисунки и иллюстраціи къ тексту статей на общемъ основаніи.—Вѣсти и слухи.—Корреспонденціи.—Фельетонъ.—Рѣшенія Правительств. Сената.—Отчеты о судебныхъ засѣданіяхъ и процессахъ.—Рефераты юридическихъ ученыхъ обществъ и диспуты.—Движеніе по государственной и общественной службѣ (приказы министерствъ).—Дѣйствія правительства (собр. узак. и распор. прав.).—Списки дѣлъ, назначенныхъ къ слу-

шанію въ Департаментахъ и общихъ собраніяхъ Правительствующаго Сената.—Списки лицъ, состоящихъ подъ опекою, признанныхъ несостоятельными, возстановленныхъ въ правоспособности, а также объявленія объ уничтоженныхъ довѣренностяхъ (Сенатскія объявленія).—Обзоръ юридическихъ журналовъ.—Новыя книги и отзывы о нихъ (библіографія).—Объявленія.

Вмѣстѣ съ этимъ, подписчики, внесшіе полную годовую плату за газету, могутъ обращаться въ контору «Юридической Газеты» за справками по дѣламъ какъ судебнымъ, такъ и административнымъ, и за разрѣшеніемъ юридическихъ вопросовъ по дѣламъ, касающимся ихъ имущественныхъ или личныхъ интересовъ. Порученія эти редакція принимаетъ на себя при соблюденіи слѣдующихъ условій:

§ 1. Сообщеніе въ «Юридической Газетѣ» въ отдѣлѣ «Почтоваго ящика», справокъ о резолюціяхъ Кассаціонныхъ Департаментовъ Правительствующаго Сената, но не болѣе 3-хъ разъ въ теченіе подписного года, дѣлается безплатно. Лица же, желающія получить по дѣламъ Кассаціонныхъ Департаментовъ Сената справки по почтѣ, прилагаютъ два рубля за каждую справку по каждому отдѣльному дѣлу, а желающія получить ее по телеграфу присылаютъ кромѣ двухъ рублей и стоимость отвѣтной телеграммы.

§ 2. Наблюденіе за ходомъ дѣла, какъ составляющаго предметъ особаго порученія болѣе или менѣе продолжительнаго, производится на условіяхъ особаго предварительнаго соглашенія съ конторою редакціи.

§ 3. Справки и порученія по судебнымъ и административнымъ департаментамъ Правит. Сената, равно какъ и по всѣмъ, вообще, кромѣ Кассаціонныхъ Департаментовъ Сената (см. выше § 1-й), центральнымъ и мѣстнымъ административнымъ судебнымъ учрежденіямъ (правительственнымъ и общественнымъ) должны производиться на условіяхъ особаго предварительнаго соглашенія съ конторою редакціи.

§ 4. Разрѣшеніе юридическихъ вопросовъ по дѣламъ, касающимся имущественныхъ и личныхъ интересовъ, сообщеніе совѣтовъ и т. п. производится письменно по почтѣ, на условіяхъ особаго предварительнаго соглашенія съ конторою редакціи.

§ 5. Лица и учрежденія, обращающіяся за справками, обязаны сообщать: а) бандероль, за которою получаютъ «Юридическую Газету»; б) когда и кѣмъ поданы прошеніе или жалоба; в) на рѣшеніе какого присутственнаго мѣста или должностнаго лица, и г) когда и какимъ присутственнымъ мѣстомъ и должностнымъ лицомъ прошеніе или жалоба отправлены въ Сенатъ или другое правительственное учрежденіе.

§ 6. При невзносѣ полной годовой подписной платы и при неисполненіи условій, указанныхъ выше въ §§ 1—5 настоящей программы, всѣ требованія, запросы и порученія оставляются безъ движенія, такъ какъ порученія, предусмотрѣнныя § 1, обязательны для конторы, если подписчикомъ исполнены требованія, указанныя въ § 1 и 5, а порученія, предусмотрѣнныя въ §§ 2—4, могутъ считаться обязательными для конторы лишь тогда, когда послѣдняя изъявитъ согласіе принять исполненіе возлагаемаго на нее порученія.

§ 7. Контора редакціи «Юридической Газеты» также принимаетъ на себя указаніе адресовъ повѣренныхъ для веденія дѣлъ.

О ПОДПИСКѢ

на общественно-педагогическую и литературную еженедѣльную газету

„ЖИЗНЬ И ШКОЛА“

съ приложеніемъ

„ШКОЛЬНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“ (г. X)

подъ редакціей М. Виноградова.

Цѣна за годъ съ перес. и дост. 5 руб., на полгода—3 р., и на 3 мѣс. 2 р.; для начальныхъ школъ и народныхъ учителей—4 р. въ годъ, за границу 6 руб. Допускается разсрочка платежа—по соглашенію съ Редакціей. №№-овъ за прежніе годы «Школьнаго Обозрѣнія» не имѣется. Оставшіеся въ небольшомъ количествѣ полные комплекты газеты за 1893 г. и 1894 г. можно получать по два руб., и 1895 и 1896 г. по 3 руб. за годъ. (Новые подписчики при выпискѣ газеты за прежніе годы, сверхъ того, пользуются 50% уск.). Библіотеки и безплатныя читальни пользуются особой уступкой. Подписчикамъ предоставляется помѣщать безплатно всякія объявленія, относящіяся къ спросу и предложенію труда, а именно: по найму учителей, гувернантокъ, боннъ и т. п., а также по продажѣ изданій, книгъ и проч. Отъ учебныхъ заведеній принимаются объявленія объ условіяхъ пріема и поступленія въ нихъ, а также объ имѣющихся вакансіяхъ учащихъ и учащихся.

Вышедшіе №№ «Жизнь и Школа» и «Школьнаго Обозрѣнія» тек. г., по требованію, высылаются наложеннымъ платежемъ на счетъ конторы.

Доставившему подписку на десять экземпляровъ—одиннадцатый безплатно.

Подписка принимается въ главной конторѣ «Жизнь и Школа» и «Школьнаго Обозрѣнія»: С.-Петербургъ, Загородный пр. 34.

1–3.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1898 годъ

на политическо-общественную и литературную газету

„ЕНИСЕЙ“.

ВЫХОДИТЪ въ Красноярскѣ ТРИ РАЗА ВЪ НЕДѢЛЮ.

ПРОГРАММА ГАЗЕТЫ:

1) Телеграммы, помѣщаемыя въ текстѣ газеты или отдѣльными бюллетенями, 2) Отдѣлъ оффиціальный, важнѣйшія правительственныя распоряженія, 3) Передовыя статьи, касающіяся жизни русскихъ областей, совмѣстно съ интересами сибирскихъ губерній, соприкасающихся съ басейномъ рѣки Енисея, а также вопросы русской политики на Востокѣ, 4) Статьи и очерки по вопросамъ Енисейскаго края и соприкасающихся съ нимъ губерній Сибири,—по городскому и земскому хозяйству, статьи по сельскому хозяйству, экономическія, торговыя, по фабрично-заводскому производству и горной промышленности, 5) Обзоръ

общественной жизни Сибири и Россіи. Городская хроника. Театръ и музыка; 6) Политическія извѣстія, общія и въ частности, касающіяся азіатскихъ странъ, 7) Корреспонденціи изъ различныхъ мѣстностей бассейна рѣки Енисея и соприкасающихся съ нимъ губерній, а также сообщенія изъ Россіи, 8) Научный отдѣлъ—Открытія и путешествія по Сибири и ея окраинамъ, свѣдѣнія по исторіи, статистикѣ и промышленности, 9) Литературное обозрѣніе,—критика и библіографія, особенно сочиненій объ Азіи, 10) Фельетонъ: романы, повѣсти, разсказы, очерки, сцены, наброски, летучія замѣтки и стихотворенія, 11) Судебная хроника, безъ обсужденія рѣшеній, 12) Смѣсь. Отвѣты редакціи, 13) Справочный отдѣлъ: судебныя свѣдѣнія, святцы, рыночныя цѣны, свѣдѣнія о приходѣ и отходѣ пароходовъ, поѣзда желѣзныхъ дорогъ, недоставленныя телеграммы и т. п. 14) Объявленія казенныя и частныя.

Подписная цѣна, съ доставкой и пересылкой на годъ 7 руб., на полгода 4 руб., на четверть года 2 руб. 50 коп., на одинъ мѣсяцъ 1 руб.

Подписка принимается въ конторѣ редакціи «Енисей», собственный домъ, Воскресенская ул., въ Ачинскѣ въ отдѣленіи конторы при типографіи Е. Ѳ. Кудрявцева; въ Томскѣ въ отдѣленіи редакціи «Енисей», Почтамтская ул., домъ Окулова, и въ книжномъ магазинѣ Михайлова и Макушина; въ Иркутскѣ: въ книж. магаз. Михайлова и Макушина; въ Петербургѣ и Москвѣ въ центральной конторѣ объявленій торговаго дома Л. и Э. Метцль и К°.

Редакторъ-издатель *Е. Кудрявцевъ.*

1—3.

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА
НА
СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ
ИМПЕРАТОРСКАГО Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства.
Годъ 2-й 1897—98.

Ежемѣсячное изданіе, съ октября по май включительно, книжками по 6 и болѣе печатныхъ листовъ въ каждой.

Подписная цѣна за годовой экземпляръ три рубля съ пересылкой и доставкой на домъ.

Подписка принимается:

1) Въ канцеляріи Общества, на Смоленскомъ бульварѣ, въ зд. Землед. Школы.

2) У комиссіонера Общества, книгопродавца К. И. Тихомирова, въ Москвѣ, на Кузнецкомъ мосту.

3) Въ С.-Петербургѣ у книгопродавца А. Ф. Девріена.

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

I. Вопросы и обзоры міровой хлѣбной торговли.—II. Вопросы внутренней хлѣбной торговли.—III. Отдѣлъ сельско-хозяйственной экономіи и статистики.—IV. Сельско-хозяйственная хроника.—V. Животноводство.—VI. Растеніеводство.—VII. Переводныя статьи по выдающимся сел.-хоз. вопросамъ.—VIII. Краткіе обзоры дѣятельности Общества, его Комитетовъ и Отдѣловъ.—IX. Журналы засѣданій Общества.—X. Объявленія.

1—2.

Въ ИМПЕРАТОРСКОМЪ Университетѣ Св. Владиміра съ 1 іюля 1898 г. открывается вакансія **лектора нѣмецкаго языка.**

Для замѣщенія этой должности Историко-Филологическій Факультетъ Университета назначаетъ конкурсъ на слѣдующихъ условіяхъ:

1. Лица, желающія принять участіе въ конкурсѣ, приглашаются подать о томъ заявленіе декану историко-филологическаго факультета не позже 1 февраля 1898 года.

2. При заявленіи должны быть представлены: а) аттестатъ или свидѣтельство объ окончаніи высшаго учебнаго заведенія въ Россіи или за границей; б) рукописное или печатное сочиненіе по нѣмецкому языку или по исторіи нѣмецкой литературы.

3. Лица, явившіяся кандидатами на должность лектора, должны въ присутствіи членовъ историко-филологическаго факультета: а) защитить представленныя ими сочиненія и извлеченныя изъ нихъ тезисы и б) прочитать двѣ пробныя лекціи, одну по языку, другую по исторіи литературы.

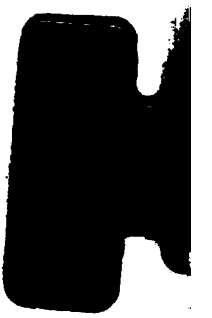
4. Конкурсное испытаніе будетъ произведено въ февралѣ 1898 года.

Примѣчаніе. Лекторы иностранныхъ языковъ въ ИМПЕРАТОРСКИХЪ Россійскихъ Университетахъ получаютъ содержанія 1000 рублей въ годъ, числятся въ должности VIII класса и относительно пенсіи пользуются правами учебной службы.

Университетскія Извѣстія въ 1898 году будутъ выходи ежемѣсячно книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатны листовъ. Цѣна за 12 книжекъ **Извѣстій** безъ пересылки шес рублей **пятьдесятъ копѣекъ**, а съ пересылкой **семь рублей**. По писка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаю я в канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годо вое изданіе **Университетскихъ Извѣстій** 3 руб. сер., а студент прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ кни жекъ не допускается.

Университетскія Извѣстія высылаются только по полу ченіи подписныхъ денегъ.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями сво ими къ коммиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургѣ, на Малую Садовую, № 4-й, и въ Кіевѣ, на Крещатикѣ, въ книжный магазинъ его же, или непосред ственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

Гл. Редакторъ В. Иконниковъ.